



TU Clausthal

ZEITSCHRIFT DES VEREINS VON FREUNDEN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT CLAUSTHAL

TUCONTACT

#2 26. JAHRGANG | DEZEMBER 2020



FIT DURCHS ONLINE- SEMESTER

Sport und Natur als
Ausgleich zum Studium

SEI TEIL VON ETWAS



Starte jetzt Deine Karriere bei der Salzgitter AG.

Über uns:

Wir – die Salzgitter AG – sind einer der größten Stahl- und Technologiekonzerne in Europa. Daher ist bei uns alles etwas größer: die Produkte, die Maschinen, die Verantwortung.

Als internationales Unternehmen und namhafter Arbeitgeber in Deutschland bieten wir hoch spannende Aufgaben in vielen Bereichen, z. B. in Forschung, Produktion, Instandhaltung oder Vertrieb.

Finde jetzt in unseren Praktikums- und Stellenangeboten Deine Chance, große Ideen zu verwirklichen.

Alle Infos unter:

salzgitter-ag.com/personal und
sei-teil-von-etwas-groessem.de



WISSENSCHAFT MIT VERANTWORTUNG

Liebe Leserinnen und Leser,

es klingt ein bisschen paradox: Da schränkt die Bevölkerung wegen Covid-19 ihre Kontakte weitgehend ein, und die TU Clausthal verstärkt gerade in dieser Zeit den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Wie das geht? Natürlich online, per Videokonferenz.

Anfang Dezember startete an der Universität die neue Veranstaltungsreihe „Forum Clausthal – Wissenschaft mit Verantwortung“. Mehr als 80 Teilnehmende aus Hochschule und Harz-Region waren neugierig und schalteten bei der Premiere ein.

„Nie war die Wissenschaft, nie war die Diskussion über Forschung in unserem Lebensalltag präsenter als in den vergangenen Monaten.“ Mit diesem Fakt in Zeiten der Corona-Pandemie eröffnete Universitätspräsident Professor Joachim Schachtner die virtuelle Veranstaltung. Der Einfluss der Wissenschaft auf Gesellschaft

und Politik sei richtig, tue gut und müsse auch bei anderen Themen noch sichtbarer werden, etwa auf dem weiten Feld von Nachhaltigkeit, Rohstoffversorgung und Klimaschutz.

An diesem Punkt bringt sich die TU Clausthal ein. „Wir übernehmen Verantwortung für die Zukunft, für Klimaschutz und für Nachhaltigkeit, indem wir die Circular Economy, die ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft, zu unserem Leitthema in Forschung, Lehre und Transfer gemacht haben“, sagte Professor Schachtner. Die Circular Economy umfasst dabei neben der klassischen Kreislaufwirtschaft die erneuerbaren Energien und die digitale Transformation des Gesamtsystems. Vertieft wurde das Thema von Professor Daniel Goldmann, der einen Impulsvortrag hielt: Angesichts der wachsenden Weltbevölkerung mit steigendem Verbrauch an Rohstoffen, Energie, Wasser und Flächen sowie einer zunehmenden

„Vermüllung“ könne die Antwort nur lauten: Circular Economy, der wissensbasierte, technologisch-ökonomisch-ökologisch getriebene Umbau der Gesellschaft. Ein erster Schritt zu einer nachhaltigen Gesellschaft bzw. Industriegesellschaft könne das Einrichten von Modellregionen und auch Reallaboren sein.

Es folgte eine lebendige Diskussion aller Beteiligten. „Das neue Dialogformat trifft den Nerv der Zeit“, resümierte Moderatorin Dr. Jacqueline Leßig-Owlanj. Fortgesetzt wird der digitale Diskurs am 26. Januar mit dem Thema: Was wünscht sich die Politik von der Wissenschaft? Zu Gast ist dann Björn Thümler, Niedersachsens Wissenschaftsminister. Kurzum: Die neue Veranstaltungsreihe legt einen ambitionierten Start hin – und hat eine gute Resonanz verdient.

*Christian Ernst
Redaktion TUContact*



SIEBTECHNIK TEMA

One Solution.Worldwide.



Mit mehr als 50 lokalen Vertriebspartnern
und Niederlassungen in:



Wir sind Ihr starker Partner

bei der **mechanischen & thermischen**
Fest- und Flüssigtrennung in der Chemie- und
Lebensmittelindustrie sowie bei der
Aufbereitung mineralischer Schüttgüter.

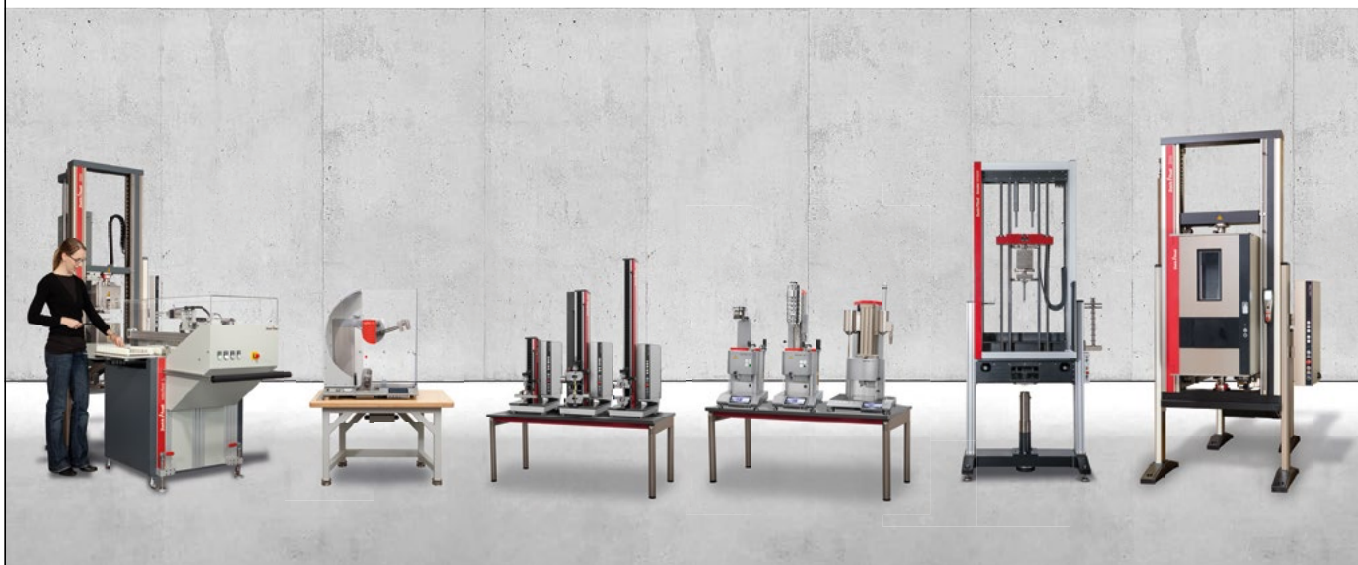
Aufbereitungsmaschinen | Automationslösungen
Laborgeräte | Probenahmeanlagen | Setzmaschinen
Siebmaschinen | Trockner | Zentrifugen

SIEBTECHNIK GmbH
www.siebtechnik-tema.com

Ihr zuverlässiger Partner für die Kunststoffprüfung

Zwick / Roell

Sichere Prüfergebnisse in F&E und Qualitätskontrolle



ZwickRoell GmbH & Co. KG · August-Nagel-Straße 11 · D-89079 Ulm-Eisingen · www.zwickroell.com

28

Studierende gewinnen Bundeswettbewerb

Das Clausthale Team „Microtein“ hat den chemPLANT-Wettbewerb gewonnen.



14

Chemie Campus Clausthal

Die Planungen für das 50-Millionen-Euro-Bauprojekt sind auf einem guten Weg



40

Clausthale Forscher misst Aerosole

Per Experiment überprüfen Professor Schade und sein Team vom Fraunhofer HHI die Corona-Ansteckungsgefahr

INHALT

BLICKPUNKT

Die neue Normalität	8
Digital kommt an	10
Prof. Müller gewürdigt	16

STUDIUM

Der Umweltschützer	20
Verfahren für Corono-Test	22
Spuren des Neandertalers	24

WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Recycling von Klärschlamm	34
Forschungsbrauerei eröffnet	36
Forschungsprojekt HerMes	38

ALUMNI UND VEREIN VON FREUNDEN

Prof. Ameling verstorben	44
100 Jahre Verein v. Freunden	45
Förderpreise vergeben	46

KOOPERATION

Vertrag mit Hüttenes-Albertus Chemische Werke	48
Vertrag zum E-Carsharing	50

NAMEN und NACHRICHTEN

Promotionen	54
Personalien zu Professoren	56



Das sind wir: Kluge Köpfe. Faszinierende Rohstoffe. Tradition mit internationalem Know-how.

Wir bauen unsere Deutschlandzentrale in Hannover neu auf. Helfen Sie uns dabei – mit viel Expertise, Engagement und Ideenreichtum! Dabei sind uns flache Hierarchien, flexible Arbeitszeiten und eine moderne Arbeitsweise wichtig.

Die Neptune Energy Holding Germany sucht zum nächstmöglichen Zeitpunkt für die Zentrale in Hannover unter anderem in folgenden Bereichen:

- Accounting & Controlling
- Business Development & Economics
- Drilling
- Engineering
- Human Resources
- Information Technology
- Legal
- Oil and Gas Trading
- Subsurface
- Supply Chain

Verstärken Sie jetzt mit Ihrer Energie unser Team!



Neustart bei Neptune Energy.

Erdöl und Erdgas made in Germany: Dafür steht Neptune Energy in Deutschland. Als Teil der international tätigen Neptune Energy-Gruppe stammt unser Know-how dabei aus der ganzen Welt. Mehr über die operativen Tätigkeiten von Neptune Energy in Deutschland erfahren Sie auf www.neptuneenergy.de

CLAUSTHALER UNIPRÄSIDENT ÜBERNIMMT LHK-VORSITZ

Professor Joachim Schachtner tritt das Amt am 1. Januar 2021 an

Auf ihrer Plenarsitzung am 9. November hat die Landeshochschulkonferenz (LHK) Niedersachsen einstimmig Professor Joachim Schachtner, Präsident der TU Clausthal, zum neuen Vorsitzenden gewählt. Die Amtszeit für den gesamten neuen Vorstand beginnt am 1. Januar 2021 und endet am 31. Dezember 2022.

Der Biologe Professor Dr. Schachtner folgt im Amt des LHK-Vorsitzenden auf den Politikwissenschaftler Professor Dr. Wolfgang-Uwe Friedrich, Präsident der Universität Hildesheim. Friedrich tritt nach drei Amtszeiten zum Jahreswechsel in den Ruhestand.

Auch die Zusammensetzung des Vorstandes der Landeshochschulkonferenz wurde neu bestimmt. Als neues Mitglied wurde Professorin Dr. Susanne Menzel-Riedl, Präsi-

dentin der Universität Osnabrück, in den Vorstand gewählt. Neben ihr werden weiterhin Professorin Dr. Susanne Rode-Breymann, Präsidentin der Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover, und Professor Dr. Gerhard Kreutz, Präsident der Hochschule Emden/Leer, die niedersächsischen Hochschulen im Vorstand vertreten. Beide wurden im Amt bestätigt.

In der Landeshochschulkonferenz Niedersachsen wirken die 20 Mitgliedshochschulen Niedersachsens zusammen und nehmen ihre gemeinsamen Interessen wahr. Im vergangenen September hatte die Tagung der Präsidentinnen und Präsidenten der niedersächsischen Hochschulen erstmals seit 2013 wieder an der TU Clausthal stattgefunden. Professor Schachtner hieß die Teilnehmenden in der Aula Academica der Universität willkommen.



Universitätspräsident
Professor Joachim Schachtner.

Die mehrstündige Plenarsitzung lief aufgrund der Corona-Krise unter strikten Hygieneauflagen. „Es war sehr schön, dass die Konferenz hier stattfinden konnte. Ich danke allen Beteiligten, die sich in Corona-Zeiten in die nicht gerade einfache Organisation eingebracht haben“, so Professor Schachtner.

Zuletzt war die LHK am 20. November in der Öffentlichkeit größer in Erscheinung getreten. Zusammen mit der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen (WKN) sowie außeruniversitären Forschungseinrichtungen warnte die Landeshochschulkonferenz in einer gemeinsamen Erklärung eindringlich vor finanziellen Kürzungen im niedersächsischen Hochschulbereich. Zuvor hatte die Landesregierung für das Jahr 2020 beschlossen, im Geschäftsbereich des Wissenschaftsministeriums gut 24 Millionen Euro einzusparen. Und es ist geplant, diese Kürzung in den kommenden Jahren fortzuschreiben.



Am 7. September fand die Plenarsitzung der Landeshochschulkonferenz (LHK) Niedersachsen in der Aula Academica der TU Clausthal statt.

DIE NEUE NORMALITÄT

Auch das Wintersemester läuft an der TU Clausthal weitgehend digital

Geplant war das Wintersemester in Hybridform, also als Kombination aus Präsenz- und Online-Veranstaltungen. Dann nahmen bundesweit die Covid-19-Infektionen stark zu und am 25. November erging seitens der Bundes- und Landesregierungen der Beschluss: „Hochschulen und Universitäten sollen grundsätzlich – mit Ausnahme insbesondere von Labortätigkeiten, Praktika, praktischen und künstlerischen Ausbildungsabschnitten und Prüfungen – auf digitale Lehre umstellen.“

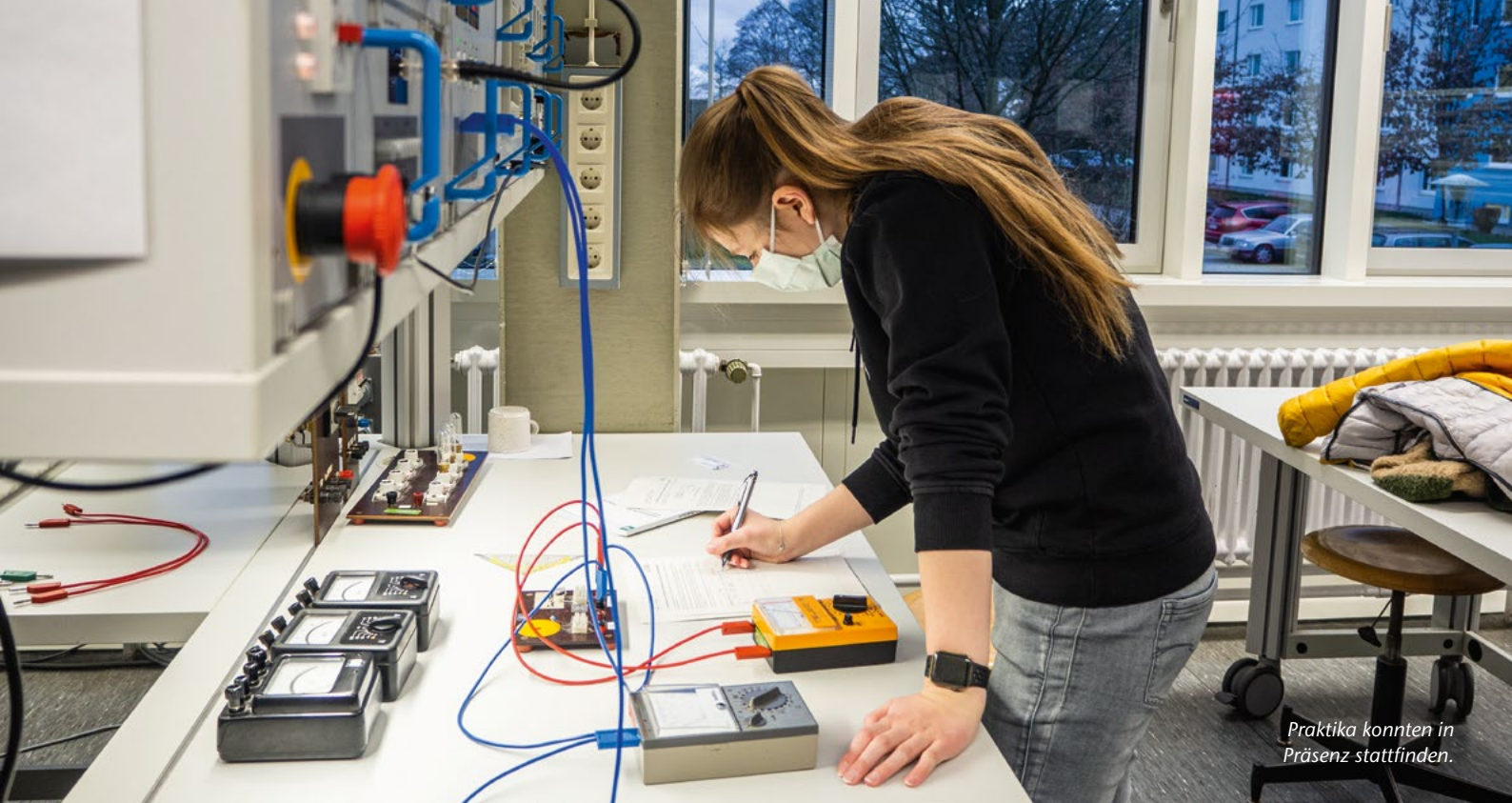
Vorausschauend hatte die TU Clausthal ihre neuen Studierenden und die Teilnehmenden am Steiger-Col-

lege im Oktober bereits digital willkommen geheißen: „Wir möchten mit Ihnen eine nachhaltige Zukunft gestalten und dazu brauchen wir junge wissbegierige und enthusiastische Menschen wie Sie“, sagte Universitätspräsident Professor Joachim Schachtner in seiner Videobotschaft. „Die Online-Begrüßungen sind insgesamt sehr gut gelaufen. Das ist grundsätzlich auch ein Modell für die Zukunft“, meinte Studienberaterin Katrin Balhaus.

Abgesehen von der offiziellen Begrüßung erfordern aber gerade die ersten Wochen an einer Universität viel persönlichen Austausch, um das



In der Universitätsbibliothek konnte bis zum 15. Dezember mit Abstand und Maske gelernt werden. Dann folgte der Lockdown.



Praktika konnten in Präsenz stattfinden.

neue Umfeld kennen zu lernen. Deshalb besuchten die Erstsemester – eingeteilt in Kleingruppen und unter Beachtung der AHA-Regel – anfangs einzelne Einrichtungen. Im Steiger-College, das neuen Bachelor-Studierenden einen einzigartigen Einstieg für ein erfolgreiches Studium bietet, gibt es sogar weiterhin präsen- te Momente: Zu einem regelmäßigen Lauftraining, das zur Study-Life-Balance beiträgt, treffen sich immer zwei Studierende in Präsenz. Zum Austausch in größeren Gruppen gibt es Online-Stammtische.

Mit Ausnahme von Labortätigkeiten, Praktika, einem eingeschränkten Betrieb der Universitätsbibliothek und Prüfungen (jeweils mit Hygienekonzept) laufen alle Clausthaler Lehrveranstaltungen digital. Wer von den Studierenden keinen Computer besitzt, wird von der Uni unterstützt. In der Hochschule wurden alte Computer eingesammelt, dann im Rechenzentrum überarbeitet und schließlich an bisher 26 Studierende mit Bedarf verteilt. Eine zweite Vergaberunde sei geplant, und auf lange Sicht sei es erstrebenswert, das Projekt zu etablieren, so Professor Gunther Brenner, Vizepräsident für Studium und Lehre.

(Stand 15. Dezember 2020)



In Kleingruppen lernten die Erstsemester im Oktober die TU Clausthal kennen.

WER SITZT IM CORONA-KRISENSTAB?

Mit den Auswirkungen der Corona-Krise beschäftigt sich an der TU Clausthal ein Krisenstab, der sich derzeit wöchentlich digital trifft und bei Bedarf täglich abstimmt. Dem Krisenstab gehören an: die Präsidiumsmitglieder der TU Clausthal sowie Vertreterinnen bzw. Vertreter aus dem Präsidialstab, dem Justizariat, der Hochschulkommunikation und dem Personaldezernat. Im Bedarfsfall können weitere Personen hinzugezogen werden. Die Kommunikation mit den Studierenden erfolgt durch den Vizepräsidenten für Studium und Lehre in regelmäßigen Videokonferenzen.

DIGITAL KOMMT AN

„China Woche 2020“ erlebt in Spitzenzeiten bis zu 400 Teilnehmende, darunter Wissenschaftsminister Björn Thümler

VON CHRISTIAN ERNST

Aufgrund der Corona-Pandemie hatte das China-Kompetenzzentrum der TU Clausthal die China Woche kurzfristig zum Online-Event umfunktioniert. Mit großem Erfolg. Aus Clausthal-Zellerfeld, ganz Deutschland, den Niederlanden und der Volksrepublik China brachten sich Rednerinnen und Redner in die fünftägige Videokonferenz ein. Höhepunkt war die Unterzeichnung eines „Memorandum of Understanding“ (MOU) für eine Chinesisch-Niedersächsische Allianz für Wissenschaft und Kultur.

Vor der Vertragsunterschrift hatte Wissenschaftsminister Björn Thümler die

Bedeutung der Kooperation zwischen den beiden Partnern herausgestellt.

Viele weltweite Herausforderungen wie etwa die Corona-Pandemie oder der Klimaschutz, könnten nur im globalen Miteinander bewältigt werden. Für die internationale akademische Zusammenarbeit seien Kooperationen auf Augenhöhe und mit gegenseitigem Respekt die Basis. Im Anschluss stellte Thümler Niedersachsens Engagement für den Ausbau grüner Wasserstofftechnologien vor und nannte damit ein zukunftsweisendes Forschungsthema für die Zusammenarbeit mit China.

Wissenschaftsminister Björn Thümler schaltete sich online zur China Woche 2020 dazu.





Die deutsch-chinesische
Zusammenarbeit hat an der
TU Clausthal Tradition.

Mit der Unterzeichnung des MOU ist ein internationales Promotionskolleg auf den Weg gebracht worden, das von den niedersächsischen Universitäten Clausthal, Göttingen, Hannover, Braunschweig und Osnabrück sowie den chinesischen Partneruniversitäten Sichuan, Zhengzhou, Beihang und Tongji gemeinsam errichtet wird. „Für die TU Clausthal bedeutet die Zusammenarbeit mit China, dass das Beste aus zwei Welten kombiniert wird“, sagte Universitätspräsident Professor Joachim Schachtner.

Unter dem Motto „Erfahren Sie mehr über China“ brachte die dritte China Woche an der TU Clausthal beide Länder und Kulturen einander näher. Zum Auftakt der hochkarätig besetzten Themenwoche mit mehr als 40 Vorträgen hatten die Staatssekretärin im Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK), Dr. Sabine Johannsen, sowie Xiaohui Du, Generalkonsul der Volksrepublik China in Hamburg, ihr großes Interesse am jeweils anderen Land unterstrichen. Auch Professor Thomas Hansch-

“ Für die
TU Clausthal
bedeutet die
Zusammenarbeit
mit China, dass
das Beste aus
zwei Welten
kombiniert wird.





Auch der kulturelle Aspekt floss in die China-Woche ein: Die Clausthaler Studentin Lingxiang Wang spielte die Eröffnungsmusik mit einer Wölbrettzither.

ke, seit 2018 Beauftragter des MWK für die Hochschulzusammenarbeit mit China, brachte sich ein.

Im Weiteren standen auf der virtuellen Tagung die wirtschaftliche Zusammenarbeit, der Austausch von Studierenden und der Workshop „Intelligent Manufacturing“ mit Beteiligung des Bundeswirtschaftsministeriums und beispielsweise des Huawei-Konzerns im Blickpunkt. „Die Tagungswoche ist sehr erfolgreich verlaufen und hat viele neue Impulse gegeben. Wir haben auch sehr viel positives Feedback aus Deutschland, China und anderswo erhalten“, freute sich Professor Michael Z. Hou, der Leiter des China-Kompetenzzentrums der TU. Er hatte die

Veranstaltung zusammen mit Professor Alfons Esderts (Vizepräsident für Forschung, Transfer und Internationales), Professor Gunther Brenner (Vizepräsident für Studium und Lehre) und Professor Dietmar Möller moderiert.

Seit 2018 gibt es an der TU Clausthal ein China-Kompetenzzentrum. Ins Leben gerufen wurde es aufgrund der seit den 1980er-Jahren bestehenden umfangreichen Erfahrung mit chinesischen Kooperationen. Seither sind mehr als 1500 Studierende aus dem Reich der Mitte im Harz ausgebildet worden. Auch viele prominente Persönlichkeiten haben in Clausthal studiert oder promoviert, etwa der ehemalige Forschungsminister Professor Wan Gang und Professor Xu Hui-bin (Präsident der Beihang Universität in Peking), der für seinen aktuellen Redebeitrag extra eine Krawatte mit dem Logo der TU Clausthal umgebunden hatte. Derzeit hat die TU in China 13 aktive Partneruniversitäten. Mit mehreren wie der Sichuan University, der Beihang University, der East China University of Science and Technology sowie der Northeast Petroleum University sind über die Jahre erfolgreiche, strategische Partnerschaften in Lehre und Forschung aufgebaut worden.

Hintergrund-Informationen zur China Woche:

www.china-kompetenzzentrum.tu-clausthal.de



Sie sind klein, grün und könnten die Zukunft des Biokraftstoffs sein.

Algen sind eine erneuerbare Energiequelle. ExxonMobil erforscht ihr Potenzial als Kraftstoff mit geringeren CO₂-Emissionen. Und da Algen in Salzwasser ebenso gedeihen wie auf Böden, die für Nutzpflanzen ungeeignet sind, könnte ein erfolgreicher Biokraftstoff auf Algenbasis der Welt mehr Energie liefern, ohne die globale Nahrungsmittel- und Wasserversorgung zu gefährden. Mehr dazu auf EnergyFactor.de

Energy lives here™

ExxonMobil

Mobil  Mobil 



CHEMIE CAMPUS CLAUSTHAL

Die Planungen für das 50-Millionen-Euro-Bauprojekt sind auf einem guten Weg

Die Universität möchte durch Umzug und Umbauten all ihre chemischen Institute an einem Ort zusammenfassen, dazu ein neues Praktikumsgebäude errichten und das Horst-Luther-Hörsaal-Gebäude sanieren. Im Ergebnis entsteht der Chemie Campus Clausthal. Im Frühjahr hatte das Land Niedersachsen grünes Licht für das Großprojekt im Feldgrabengebiet gegeben. Im Sommer erteilte dann das Finanzministerium den offiziellen Planungsauftrag an das Staatliche Baumanagement Südniedersachsen, das zunächst die Ausschreibung für die detaillierte Planungsleistung vorbereitet. Baubeginn soll im Frühjahr 2023 sein.

„Für die TU ist der Chemie Campus Clausthal ein ganz zentraler Baustein unseres Zukunftskonzeptes. Die Chemie ist eine Schlüsselwissenschaft mit hoher Relevanz für unsere Forschungsfelder, die sich unter dem Dach unseres Leitthemas Circular Economy wiederfinden, zum Beispiel Materialforschung, nachhaltige Energiesysteme oder der Bereich Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz“, erläutert Universitätspräsident Professor Joachim Schachtner. „Diese strategische Ausrichtung wollen wir voranbringen und zugleich selbst nachhaltig agieren, indem wir auch vorhandene Ressourcen wie Bestandsgebäude nutzen.“ Die geplanten Kosten belaufen sich auf rund 50 Millionen

“Für die
TU ist der
Chemie Campus
Clausthal ein
ganz zentraler
Baustein unseres
Zukunftskonzeptes.





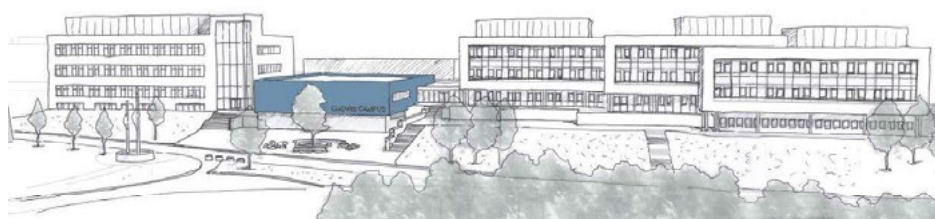
Euro und bilden damit das größte Bauvorhaben in der Geschichte der TU Clausthal. Das neueste Gebäude auf dem Campus ist bisher das Clausthale Zentrum für Materialtechnik, das im Dezember 2013 für 14 Millionen Euro fertiggestellt wurde.

Hintergrund: Die Anorganische Chemie der TU Clausthal befindet sich in einem denkmalgeschützten Gebäude aus dem Baujahr 1925. Das Bauwerk ist stark sanierungsbedürftig und nicht mehr für einen modernen Laborbetrieb herzurichten. „Hier muss also dringend etwas getan werden“, betont Irene Strebl, die als hauptberufliche Vizepräsidentin der Universität auch für Gebäude und Liegenschaften zuständig ist. Die Anorganische Chemie soll in das bisherige Institut für Organische Chemie integriert werden. Dazu muss dieses Gebäude zunächst umgebaut und saniert werden. Durch diese Maßnahmen werden dann alle chemischen Institute, die den künftigen Chemie Campus Clausthal bilden, in unmittelbarer Nähe zueinander um

das Horst-Luther-Hörsaal-Gebäude und das zentrale Chemikalienlager lokalisiert sein. Komplettiert wird der Campus durch den Anbau eines zweigeschossigen Praktikumsgebäudes.

Schon seit mehreren Jahren hatte sich die TU Clausthal um diese ambitionierte Baumaßnahme bemüht. Im Jahr 2019 war der Antrag überarbeitet und neu eingereicht worden. „Wir sind wirklich dankbar für die Unterstützung des Wissenschaftsministeriums und dafür, dass das Land eine solche Summe bei uns in Clausthal investiert. Das

ist auch ein Commitment für die TU und die Region“, unterstreicht Frau Strebl. „Wir versuchen alles, was möglich ist, um den Prozess bestmöglich weiter voranzutreiben. Denn wir freuen uns sehr auf den Chemie Campus Clausthal, der an zentraler Stelle auf unserem Campus ein echtes Highlight werden wird.“ Das Gebäude-Ensemble wird die Attraktivität der Universität sowohl für Studierende als auch für Forschende enorm erhöhen und die Umsetzung der strategischen Ausrichtung in Hinblick auf das Leitthema Circular Economy nachhaltig fördern.



CHRONIST DER CLAUSTHALER HOCH- SCHULGESCHICHTE

Die Universität würdigt ihren Altrector Professor Georg Müller an seinem 90. Geburtstag

VON CHRISTIAN ERNST

Mit einem Empfang hat die Technische Universität Clausthal den ehemaligen Rektor Professor Georg Müller gewürdigt, der die Geschichte der Hochschule in mehreren Büchern aufgearbeitet hat. „Sie haben sich wahrlich um die TU Clausthal verdient gemacht: als Mineraloge, als Hochschulleiter und als ‚Historiker‘ der Universität.“ Mit diesen Worten beglückwünschte Universitätspräsident Professor Joachim Schachtner den ehemaligen Rektor der Oberharzer Universität, Professor Georg Müller, zu dessen 90. Geburtstag. Aus diesem Anlass hatte die Hochschule eine Veranstaltung organisiert, die in Corona-Zeiten auf 30 Teilnehmende beschränkt bleiben musste. Die Reden fanden im Audimax, ein Empfang in der Geosammlung statt.

Professor Müller stand zwei Mal als Rektor an der Spitze der TU: von 1986 bis 1988 und von 1990 bis 1992. Die Zeiten als Prorektor mitberücksichtigt, gehörte er der Hochschulleitung von 1985 bis 1996 an. „Sie haben der Technischen Universität Clausthal nicht nur während Ihrer Zeit als Rektor den Stempel aufgedrückt, sondern durch Ihr historisches Interesse, Ihre



Altrector Professor Georg Müller nimmt von Universitätspräsident Professor Joachim Schachtner ein Präsent entgegen.

Akribie und Ihre Begeisterung für die Geschichte und die Entwicklung unserer Hochschule insbesondere auch als Chronist“, unterstrich Professor Schachtner.

Zwei Werke stellte der Präsident dabei heraus: Im Buch „Vom Stahlhelm zum Hakenkreuz – Menschen und Vorgänge an der Bergakademie Clausthal in den zwanziger bis vierziger Jahren des 20. Jahrhunderts“ arbeitete Müller die Zeit des Nationalsozialismus auf. Und im „Catalogus Professorum“ der Bergakademie

und Technischen Universität legte der Altrector ein Verzeichnis von 870 Kurzbiographien zu den Clausthaler Hochschullehrenden bis 1999 vor.

Das Interesse an Geschichte war bei Georg Müller auch durch seinen persönlichen Lebensweg gegeben. Geboren am 1. Oktober 1930 im brandenburgischen Luckau erlebte er noch die letzten Kriegstage mit und geriet in sowjetische Kriegsgefangenschaft. Nach jahrelanger Zwangsarbeit, unter anderem in Bergwerken am Ural, kehrte er erst

1955 nach Deutschland zurück. Nach dem sogenannten Spätheimkehrer-Lehrgang 1956/57 legte er in Göttingen das Abitur ab und studierte danach an der Universität Göttingen Mineralogie. Nach der Promotion 1962 arbeitete er an der Bundesanstalt für Bodenforschung in Hannover. 1966 folgte die Habilitation an der Universität Kiel.

Im April 1970 kam Müller als Professor für Mineralogie und Petrographie in den Oberharz. An der Technischen Universität übernahm er die Leitung des Mineralogisch-Petrographischen Instituts, das später in das Institut für Mineralogie und Mineralische Rohstoffe übergang. Während der Jahre in der Hochschulleitung wurden etwa die Pläne für den Mensa-Neubau sowie die Übernahme des Kasernengeländes an der Tannenhöhe geschmiedet. Die Zahl der Studierenden erreichte im Wintersemester 1991/92 den damaligen Höchststand mit 4163. Nach der Wende brachte Professor Müller, der auch die Kooperation mit der Universität Ljubljana und die Zusammenarbeit mit Partnern in Brasilien pflegte, sein Know-how in den Austausch mit der TU Bergakademie Freiberg ein.



Zum Geburtstag schenkte die Universität ihrem Altrektor ein Album mit Fotos aus fünf Jahrzehnten an der TU Clausthal.

„Ich hatte eigentlich immer ein gutes Verhältnis zu den Studierenden“, blickte der Jubilar zurück. Dies bestätigten zwei ehemalige Studenten, die heute als Wissenschaftler an der TU Clausthal tätig sind, in ihren Reden. Professor Daniel Goldmann und Dr. Wilfried Ließ-

mann dachten gerne an gemeinsame Vorlesungen, Exkursionen und Erlebnisse zurück. Als Geschenk seitens der Universität wurde dem ehemaligen Rektor ein Fotoalbum überreicht. Es lässt dessen fünf Jahrzehnte an der TU Clausthal gebührend Revue passieren.

ANZEIGE



Experts in Man and Machine

Heute arbeiten Roboter für und mit Menschen. Diese Zusammenarbeit macht die Produktion smarter und effizienter denn je – selbst in sensiblen Umgebungen.

www.staubli.com

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

Stäubli Tec-Systems GmbH, Tel. +49 (0) 921 883 0, sales.robot.de@staubli.com

WEITERE DFG-FORSCHUNGSGRUPPE UNTER TU-FÜHRUNG

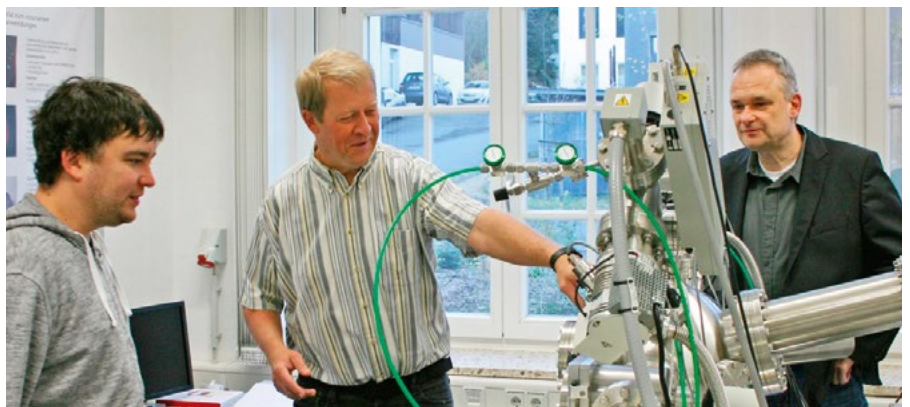
In der ersten Förderperiode erhält das materialwissenschaftliche Team vier Millionen Euro

Zu Beginn des Wintersemesters hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) die Einrichtung der Forschungsgruppe „Periodische niedrigdimensionale Defektstrukturen in polaren Oxiden“ (FOR5044) beschlossen. Sprecher der Forschungsgruppe ist Professor Holger Fritze vom Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien (IEPT) der TU Clausthal.

Den Untersuchungsgegenstand der materialwissenschaftlichen Forschungsgruppe bilden polare oxidische Mischkristalle aus Lithiumniobat und Lithiumtantalat. Aufgrund deren Mischbarkeit im

gesamten Kompositionsbereich sowie der einstellbaren Größe ferroelektrischer Domänen stellen sie ein äußerst variables Modellsystem zur Aufdeckung und Anwendung neuer grundlegender materialwissenschaftlich-physikalischer Phänomene dar. Der Einfluss von Punktdefekten und Domänenwänden auf die makroskopischen Materialeigenschaften, deren Zusammenspiel sowie die hohe thermische Stabilität bieten neue weitreichende Anwendungsperspektiven in der Sensorik, aber auch in der integrierten Akustik und Photonik. Beispiele bilden piezoelektrische Sensoren und Aktuatoren für den

Neben Professor Holger Fritze (Mitte), dem Sprecher der Forschungsgruppe, zählen Professor Harald Schmidt (rechts) und Nachwuchswissenschaftler Dr. Yuriy Suhak seitens der TU Clausthal zu den Projektleitern.

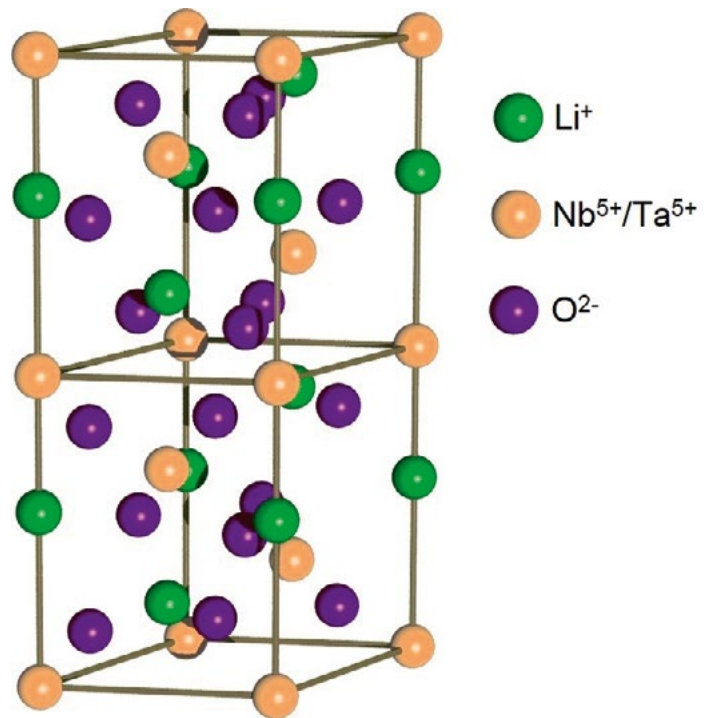


Hochtemperaturbereich, die zur Effizienzverbesserung von Energie-wandlungsprozessen beitragen, oder Komponenten für die Domänenwand- und Optoelektronik.

„Es freut uns sehr, dass neben der DFG-Forschungsgruppe um Professor Thomas Turek nun eine weitere mit einem Wissenschaftler der TU Clausthal als Sprecher eingerichtet worden ist“, so Universitätspräsident Professor Joachim Schachtner: „Inhaltlich hat die neue Forschungsgruppe sowohl einen Bezug zu Material- als auch zu Energiethemen. Damit passt sie hervorragend zur Ausrichtung der Universität und knüpft gleich an zwei Clausthaler Forschungsfelder an: neuartige Materialien und Prozesse für wettbewerbsfähige Produkte sowie nachhaltige Energiesysteme.“

Bundesweit sind sieben neue Forschungsgruppen eingerichtet worden, so dass die Förderung der unter TU-Federführung arbeitenden dezentralen Forschungsgruppe als großer Erfolg zu sehen ist. In der ersten vierjährigen Förderperiode erhält die Forschungsgruppe rund vier Millionen Euro. Dabei entfällt fast die Hälfte der Mittel auf die TU Clausthal, an der drei Teilprojekte angesiedelt sind. Neben dem Sprecher sind Professor Harald Schmidt und der Nachwuchswissenschaftler Dr. Yuriy Suhak Projektleiter. Zudem unterstützt Professor Günter Borchardt den Verbund aktiv. Seitens der TU Clausthal werden insbesondere Kompetenzen im Bereich atomarer Transportvorgänge und piezoelektrischer Hochtemperaturmaterialien eingebracht.

Weiterhin ist das Leibniz-Institut für Kristallzüchtung Berlin beteiligt, das die Züchtung von Monodomänen- und periodisch gepolten Kristallen übernimmt. Bereits im Rahmen der Vorarbeiten konnten Mischkristalle gezüchtet werden, deren Qualität, Größe und Homogenität international führend sind. An der Universität Osnabrück werden stark



“Inhaltlich hat die neue Forschungsgruppe sowohl einen Bezug zu Material- als auch zu Energiethemen. Damit passt sie hervorragend zur Ausrichtung unserer Universität.

gekoppelte Ladungsträger mittels zeitaufgelöster Spektroskopie auf Zeitskalen bis zu Sub-Pikosekunden untersucht, so dass fundamentale Erkenntnisse zur Korrelation von Defektstruktur sowie Elektronen- und Ionentransport geliefert werden. Die beteiligten Arbeitsgruppen der Technischen Universität Dresden bringen Kompetenzen bei der Polung von Monodomänenkristallen und der optischen Charakterisierung der Domänenwände ein. Ergänzt werden die experimentellen Arbeiten mit der computergestützten Modellierung der Mischkristalle an der Universität Gießen.

Die Forschungsgruppe bündelt und erweitert zahlreiche nationale und

internationale Kooperationen der Teilprojektleiter. Besonders hervorzuheben ist die Zusammenarbeit mit der Nationalen Polytechnischen Universität Lviv, Ukraine, im Bereich der optischen Spektroskopie. Eine Mitarbeiterin der dortigen Arbeitsgruppe wird im Mercator-Modul tätig, das zusätzlich von Professor Klaus-Dieter Becker, TU Braunschweig, unterstützt wird.

Studierenden kommt die neue Forschungsgruppe ebenfalls zugute. Sie bietet ihnen aktuelle materialwissenschaftliche Themen sowie Kooperationen und erhöht damit auch für Studienanfängerinnen und -anfänger die Attraktivität der TU Clausthal.

DER UMWELTSCHÜTZER

„Mein Leben an der Uni“: Vijaybhai Solanki erzählt von seinem Mining-Engineering-Studium in Clausthal und seiner Leidenschaft für Natur und Sport

VON NADINE KAISER

Einen weiten Weg hat Vijaybhai Solanki hinter sich, denn ihn trennen über 7.000 Kilometer von seiner Heimat in Indien. Der 25-jährige kommt aus der Nähe von Amreli und seine Heimatstadt erinnert ein wenig an den Harz: Berge und Wälder. „Die Bäume in meiner Heimat sind allerdings sehr viel kleiner, und ich muss mich unter ihnen hindurch ducken“, sagt er und lacht dabei.

ZIEL: UMWELT SCHÜTZEN

Vijay, so die Kurzform von Vijaybhai, befindet sich aktuell im vierten Se-

mester des englischsprachigen Masterstudiengangs Mining Engineering. Den Bachelor hat er bereits in Indien absolviert. Die Uni und einige andere Studierende aus seiner Heimat hat er durch die Webseite des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) kennengelernt. Vijays Lieblingsthema ist der nachhaltige Bergbau. „Es ist mir wichtig, die Umwelt zu schützen“, sagt er. „Wenn ich später einmal in diesem Bereich arbeite, kann ich meinen Beitrag zum Umweltschutz leisten.“

Doch nicht nur die Verbundenheit mit der Natur begeistert ihn an

“ Wenn ich später einmal in diesem Bereich arbeite, kann ich meinen Beitrag zum Umweltschutz leisten.



Vijay will mehr über nachhaltigen Bergbau wissen.



Kaffee trinken am Clausthaler Waldseebad: Die perfekte Auszeit für Vijay.

seinem Studiengang, sondern auch der enge Kontakt mit den Professoren. Vor allem in der digitalen Lehre während des Lockdowns war das für Vijay sehr wichtig, da er sich in der Vorbereitung für seine Masterarbeit befindet. Darin will er über ein neues und spannendes Fachgebiet schreiben: den Weltraumbergbau. Dieses Thema war bereits beim Kolloquium „Fördertechnik im Bergbau“ 2020 ein zentraler Aspekt und wird auch in Zukunft vor allem für die Industrie eine große Bedeutung haben, denn neue und vor allem nachhaltige Wege zur Rohstoffgewinnung sind essenziell.

FITNESS STEHT AN ERSTER STELLE

Neben dem Studium legt der 25-Jährige sehr viel Wert auf seine Gesundheit und Fitness. Seine Verbundenheit mit der Harzer Natur zieht ihn immer wieder mit dem Fahrrad hinaus in die Wälder. Vijays Lieblingsort ist allerdings das Clausthale Waldseebad. Dort sitzt er ger-

ne, trinkt einen Kaffee und genießt die Aussicht. „Nachdem ich draußen war, kann ich mich viel besser aufs Lernen konzentrieren und bin viel entspannter“, erzählt er.

Normalerweise besucht Vijay sehr gerne das Fitnessstudio, doch wegen der Pandemie, die seit März alles fest im Griff hat, musste er sich etwas Neues suchen. Also hat er mit Calisthenic angefangen, ein Sport, bei dem Übungen mit dem eigenen Körpergewicht gemacht werden. An der Sporthalle der TU Clausthal gibt es auch einen Calisthenic-Park. Mit seinem Ehrgeiz und Perfektionismus konnte Vijay seine Fähigkeiten schnell verbessern. „Soweit ich weiß, gibt es in Clausthal, mich eingeschlossen, nur zwei Menschen, die diesen Sport machen“, erklärt Vijay und ist sichtbar stolz dabei. Zeitgleich hat er beschlossen, seinen Sport auf Video festzuhalten und auf verschiedenen Social-Media-Kanälen zu verbreiten. Warum? „Ich will mehr Menschen für Sport und Natur begeistern“, sagt er. Auf

seinem Instagramprofil hat er damit Erfolg, denn rund 800 Menschen folgen bereits seinen Inhalten.

KOCHEN IST WIE EIN STÜCK HEIMAT

Allerdings gehört für Vijay zum Thema Gesundheit und Fitness nicht nur der Sport. Auch das Kochen ist eine seiner Lieblingsbeschäftigungen. Oftmals probiert der Clausthale Student neue und vor allem gesunde Rezepte aus. Sein Favorit ist und bleibt jedoch das typisch indische Gericht Hühnchen Biryani, das vor allem aus Reis, Hühnchen und der indischen Gewürzmischung Garam Masala besteht. Dieses Gericht hat seine Mutter in Indien oft für ihn gekocht. Und da er sie seit über einem Jahr nicht mehr persönlich sehen konnte, ist diese Speise eine schöne Erinnerung an seine Mutter.

Mehr über die Kampagne „Mein Leben an der Uni“: meinleben.tu-clausthal.de

NEUES VERFAHREN FÜR CORONA-TESTS

Deutschlandstipendium: Clausthaler Student an Entwicklung eines Smartphone-basierten Corona-Schnelltests beteiligt



Anton Koshelev will etwas Gutes tun.

Etwas zu schaffen, das über das eigene Leben hinausgeht, reizt den angehenden Polymerchemiker Anton Koshelev besonders. Im Rahmen seiner Masterarbeit an der TU Clausthal ist der Stipendiat an der Entwicklung eines Smartphone-basierten Corona-Schnelltests beteiligt.

Beim Ausbruch der Covid-19-Pandemie befand sich Anton Koshelev gerade bei seiner Familie in Russland. Von dort aus bewarb sich der 24-jährige Polymerchemie-Student der Technischen Universität Clausthal für verschiedene Forschungsprojekte. Es war ihm wichtig, für seine Masterarbeit ein Thema mit aktuellem Bezug zu finden und mit seiner Forschung etwas bewegen zu können. Das ist ihm gelungen: Das Fraunhofer Heinrich-Hertz-In-

stitut (HHI) sagte ihm für die Mitarbeit am Projekt COVSENS zu. Dessen Ziel ist es, einen einfach handhabbaren, Smartphone-basierten Schnelltest zum Nachweis des Corona-Virus zu entwickeln.

MIT LICHT DAS CORONAVIRUS IDENTIFIZIEREN

Als Polymerchemiker beschäftigt sich Anton Koshelev mit Strukturen chemischer Verbindungen, die aus mehreren Molekülen bestehen. Die Teilnahme am COVSENS-Projekt ermöglichte es ihm, all sein Wissen einfließen zu lassen: „Wir sind insgesamt sieben bis acht Leute im Team. An diesem Projekt arbeiten Wissenschaftler aus verschiedenen Gebieten: der Chemie, der Physik sowie Maschinenbau.“ Die Aufgabe von Anton Koshelev besteht darin, eine Polymerfolie zu entwickeln, die das Coronavirus durch den Einsatz von Licht „sichtbar“ macht. Wie das funktioniert? Die Polymerfolie dient als Sensor, der über einen kleinen Aufsatz an ein Smartphone angeschlossen werden kann. Auf diesen Sensor wird der Probetropfen der Testperson aufgetragen und anschließend mit der LED-Lampe des Smartphones belichtet. Da Viren wie das Coronavirus einen eigenen Brechungsindex haben, gibt die hervorgerufene Änderung der Lichtintensität Aufschluss darüber, ob eine Infektion vorliegt oder nicht. Das Ergebnis wird auf dem Kamera-

bild sichtbar und auf dem Display dargestellt. Für die private Anwendung ist dieser Test allerdings nicht gedacht. Anton Koshelev erklärt: „Der Test könnte für Personal in Krankenhäusern, Alten- und Pflegeheimen sowie Arztpraxen genutzt oder an Orten eingesetzt werden, an denen man sofortige Ergebnisse benötigt – wie zum Beispiel an Flughäfen. Man benötigt kein Labor mehr, sondern nur noch jemanden mit einem Smartphone, der den Test durchführen kann.“

AUF INTERDISZIPLINÄRE FORSCHUNG FOKUSSIERT

Zur Chemie gelangte Anton Koshelev über kleine Umwege: Ursprünglich wollte er Arzt werden, entschied sich zunächst jedoch für die Biologie. Bevor er im Jahr 2018 nach Deutschland kam, legte er an der Staatlichen Universität in Moskau einen Doppel-Bachelor-

abschluss in den Fächern Chemie und Wirtschaftsingenieurwesen ab. Das konsekutive Masterprogramm an der TU Clausthal hat ihn von seinem nächsten Schritt überzeugt. Mittlerweile hat sich Anton Koshelev gut eingelebt – auch wenn der Wechsel mit einigen Umstellungen verbunden war: „Das Studium in Deutschland ist schwieriger als in Russland, weil man viel mehr selbst vorbereiten und sich viel mehr selbst aneignen muss“, erzählt er. „Und Clausthal ist auch etwas kleiner als Moskau“, fügt er lachend hinzu.

VERLASS AUF DIE EIGENEN FÄHIGKEITEN

Durch die Förderung mit dem Deutschlandstipendium kann sich Anton Koshelev voll und ganz auf sein anspruchsvolles Studium konzentrieren: „Ich finanziere mich selbst, da hat mir die Unterstützung

sehr geholfen.“ Mit seinem Förderer Dr. Stephan Röthele, dem Gründungsgesellschafter und Geschäftsführer der Clausthaller Sympatec GmbH, steht er bereits persönlich in Kontakt. Es ist ihm ein Anliegen, diesen in Zukunft noch weiter auszubauen. Auch die Chance, dass sich über das Netzwerk des Deutschlandstipendiums weitere berufliche Perspektiven eröffnen, freut Anton Koshelev. Neben seinem Anspruch, etwas für die Menschheit zu tun, ist er offen für das, was kommt. Bei seiner Karriereplanung verlässt er sich vor allem auf seine eigenen Fähigkeiten und Interessen: „Das Arbeitsumfeld eines Chemikers ist sehr vielfältig. Ich könnte mir vorstellen, als Professor zu arbeiten. Aber am liebsten würde ich mich selbstständig machen.“

(Im Original erschienen in: BMBF, Newsletter zum Deutschlandstipendium, Ausgabe November 2020)

ANZEIGE

K-UTEC
SALT TECHNOLOGIES

COMPETENCE IN SALT TECHNOLOGIES SINCE 1951



K-UTEC AG Salt Technologies
Am Petersenschacht 7
99706 Sondershausen
Germany

Phone: 0049-3632-610 0
Fax: 0049-3632-610 105
E-Mail: kutec@k-utec.de
Internet: www.k-utec.de

Core Business

- geology and geophysics for exploration and evaluation of salt deposits
- mining technologies and process engineering to produce NaCl, Na₂SO₄, KCl, K₂SO₄, H₃BO₃, Li₂CO₃ etc.
- chemical and mineralogical investigations for all types of salt
- waste management and backfilling technologies

Services

- scoping and feasibility studies
- mine and process design
- basic and detail engineering
- assistance and consultancy in procurement of equipment as well as during construction phase and commissioning

engineering, consulting and monitoring for mining,
processing and backfilling

CLAUSTHALERIN AUF DEN SPUREN DES NEANDERTALERS

Erneut konnte sich eine Studentin der TU an der Grabung an der Einhornhöhle im Südharz beteiligen

VON NADINE KAISER

Mit Spitzkelle und Pinsel tragen die Forscherinnen und Forscher vorsichtig die Erdschichten des ehemaligen Höhleneingangs ab. In den Ablagerungen finden sie immer wieder unter anderem Jagdreste und Werkzeuge, wie zum Beispiel Quarzite aus dem Oberharz. Das sind alles Anzeichen auf den ersten Rohstoffsucher im Harz – den Neandertaler. Der frühere Höhleneingang hatte einmal vermutlich eine Höhe von drei bis vier Metern, perfekt für unseren Vorfahren, um das Tageslicht optimal zu nutzen. Die Einhornhöhle gilt als die größte Besucherhöhle im Westharz und hat eine Gesamtganglänge von 700 Metern. Ihren Namen erhielt sie von gefundenen Höhlenbären- und Mammutknochen, die unter anderem von dem Universal-



Die Clausthaler Studentin Lisa Schulze liebt ihre Arbeit.

Grabungsleiter Dirk Leder,
Studentin Lisa Schulze und
Ralf Nielbock, Betreiber der
Einhornhöhle (von links).



gelehrten Gottfried Wilhelm Leibniz fälschlicherweise dem Fabelwesen Einhorn zugeordnet wurden.

Lisa Schulze, die Rohstoff-Geowissenschaften an der TU Clausthal studiert, war schon nach wenigen Arbeitstagen an der Grabungsstätte vollauf begeistert: „Es ist wie in der Kriminologie. Man geht verschiedenen Hinweisen nach und versucht anhand derer herauszufinden, was vor über 100.000 Jahren hier passiert ist.“ Auf Empfehlung eines

Clausthaler Kommilitonen, der bei der Grabung im letzten Jahr dabei war, bewarb sich die Master-Studentin für die Teilnahme. „Ich finde es toll, Bezug zu den Gegenständen zu haben, die später im Labor analysiert werden“, beschreibt sie ihre Erfahrungen während ihrer ersten archäologischen Ausgrabung. Nach dem ersten „Frühjahrsputz“, bei dem Laub entfernt und Planen zum Schutz der Grabenden angebracht werden, lernte die Studentin verschiedene Objekte in den Schichten zu erkennen und diese fachmännisch zu befreien. Das Wissen zur Paläontologie und Sedimentologie, welches sich die 26-Jährige während ihres Studiums angeeignet hat, kam ihr bei dieser Aufgabe zu gute.

Regelmäßig durchgeführt werden die Ausgrabungen an der Einhornhöhle bei Scharzfeld vom Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege und der Gesellschaft Unicornu fossile e. V. mithilfe von Fördermitteln des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur.

„Seit zwei Jahren können sich die Studierenden nun auch hier an den Grabungen beteiligen“, sagt Ralf Nielbock, Gründer des Vereins Unicornu fossile e. V. und Betreiber der Einhornhöhle. Der 66-Jährige hat an der TU Clausthal die Fächer Paläontologie und Geologie studiert und in seiner Promotionsarbeit über die Eiszeitfauna der Einhornhöhle geschrieben. „Normalerweise beginnt die Grabungssaison schon im Juli oder August. Allerdings konnten wir auf Grund der aktuellen Situation und den Hygienevorschriften erst im September loslegen.“ Schon 1984 begann Nielbock von der TU Clausthal aus mit den Ausgrabungen an der Einhornhöhle, nachdem er dort zufällig den ersten Faustkeil fand. Ziel der diesjährigen Forschungen war es, den Eingangsbereich zur Höhle weiter zu erschließen und herauszufinden, wann und unter welchen Klimabedingungen der frühe Mensch sich im Harz aufgehalten hat.

785 NEUE STUDIERENDE AN DER TU CLAUSTHAL

Im Wintersemester 2020/21 beläuft sich die Zahl der Neuaufnahmen an der TU Clausthal auf 785 Studierende. Das ist die höchste Zahl an Neuaufnahmen seit fünf Jahren und eine Steigerung gegenüber dem vergangenen Wintersemester um 131 Studierende. Insgesamt sind an der TU Clausthal derzeit 3719 Studierende eingeschrieben.

Bei den Neuaufnahmen entfallen 289 auf die Bachelorstudiengänge und 446 auf die Masterstudiengänge. Hinzu kommen noch 50 neue Promovierende. Insgesamt kommen zwei Drittel der neuen Studierenden

aus dem Ausland, ein Drittel aus Deutschland. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es in Niedersachsen – nach der Wiedereinführung des neunjährigen Gymnasiums – nur einen unvollständigen Abiturjahrgang gegeben hat. Inwiefern sich die Corona-Pandemie auf das Einschreibeverhalten ausgewirkt hat, kann noch nicht abschließend beurteilt werden.

Bundesweit ist die Zahl der Studierenden an deutschen Hochschulen auch im Wintersemester 2020/2021 weiter angestiegen. Wie das Statistische Bundesamt mitteilte, sind



derzeit 2.948.700 Studierende eingeschrieben und damit zwei Prozent mehr als im Wintersemester des Vorjahres. Dabei konzentrierte sich der Anstieg vor allem auf die Fachhochschulen. Die Zahl der Studierenden an Universitäten blieb gegenüber dem Vorjahr nahezu unverändert.

ANZEIGE



Ingenieure und Ingenieurinnen bei Herrenknecht wirken tatkräftig an bahnbrechenden Infrastrukturprojekten mit, die mit unserer einzigartigen Tunnelvortriebstechnik weltweit gebaut werden. Sie sind in einem spannenden und abwechslungsreichen Umfeld die Garanten für den Projekterfolg unserer internationalen Auftraggeber. Auf junge wie erfahrene Ingenieure warten bei Herrenknecht tagtäglich neue Herausforderungen und es bieten sich echte Entwicklungspotentiale. Abgesichert durch ein professionelles und dynamisch fortschreitendes Familienunternehmen. Werden Sie Teil eines schlagkräftigen Teams technikbegeisterter Pioniere in einem vielversprechenden Zukunftsmarkt.

Bewerben Sie sich unter www.herrenknecht.com/karriere



WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION: PREIS FÜR CLAUSTHALER POSTDOC

Die Klaus Tschira Stiftung zeichnete sechs Forschende aus, die einen sehr gelungenen, allgemein verständlichen Artikel über ihre Doktorarbeit geschrieben haben, darunter Dr. Benjamin Leiding

Vergeben wurde der KlarText-Preis für Wissenschaftskommunikation im Oktober im Rahmen eines Festaktes in Heidelberg. Der Informatiker Dr. Benjamin Leiding, der am Institute for Software and Systems Engineering (ISSE) der TU Clausthal tätig ist, darf sich über ein Preisgeld von 7500 Euro freuen. Neben den jungen Forschenden zeichnete die Klaus Tschira Stiftung, die in diesem Jahr ihr 25-jähriges Bestehen feiert, den Virologen Professor Christian Drosten (Berlin) für sein außerordentliches Engagement im gesellschaftlichen Dialog mit einem Sonderpreis aus.

Der Clausthaler Preisträger Benjamin Leiding hat sich in seinem ausgezeichneten Beitrag mit dem Thema „Interaktion autonom handelnder Maschinen“ beschäftigt. Der Nachwuchswissenschaftler hat im Anschluss an seine Doktorarbeit, die er an der Universität Göttingen eingereicht hat, einen deutschsprachigen Artikel darüber geschrieben. Mit diesem gut verständlichen Text hat er auch Nicht-Wissenschaftler für aktuelle Forschung begeistern können.

Benjamin Leiding, ein gebürtiger Rostocker, studierte Informatik an den Universitäten in Rostock und Göttingen und promovierte mit der Arbeit „The M2X Economy – Concepts for Business Interactions,

Transactions and Collaborations Among Autonomous Smart Devices“. Seit dem aktuellen Wintersemester ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Clausthaler ISSE von Direktor Professor Andreas Rausch tätig. In seinem Beitrag „Wenn Maschinen wirtschaften“ beschreibt Leiding, wie zukünftige intelligente, hochgradig-vernetzte und autonom handelnde Maschinen mit anderen Maschinen oder Menschen interagieren oder kollaborieren werden. Beispielsweise könnten autonome, selbstfahrende Autos ihre Betriebskosten selbstständig decken, indem sie Transportdienstleistungen anbieten und für diese eine monetäre Kompensation erhalten. Mit dieser wiederum werden die nächste Batterieladung oder die nächsten Wartungsarbeiten bezahlt.

Die Klaus Tschira Stiftung, eine Pionierin der Wissenschaftskommunikation, hat die Auszeichnung bereits zum 18. Mal vergeben. In diesem Jahr hatten 191 frisch Promovierte Texte in sieben Kategorien eingereicht. Eine Jury, besetzt aus den Bereichen Wissenschaft und Journalismus, wählte daraus in drei Schritten die besten Beiträge aus.

Den preisgekrönten Text von Dr. Benjamin Leiding finden Sie unter: <https://klartext-preis.de/meldungen/wenn-maschinen-wirtschaften/>



Dr. Benjamin Leiding.



Die Gewinner des chemPLANT-Wettbewerbs sind (von links) Dominika Siwek, André Hebenbrock, Lydia Weseler, Hannas Stagge und Deniz Cifci.

VERFAHRENSTECHNIK: STUDIERENDE GEWINNEN BUNDESWETTBEWERB

Das Clausthale Team „Microtein“ hat den chemPLANT-Wettbewerb gewonnen, der Ende September während der ProcessNet-Jahrestagung stattfand

Innerhalb dieser Konkurrenz entwerfen kreative, angehende Verfahreningenieure neue Prozesse, mit denen wichtige gesellschaftliche Fragestellungen adressiert werden. Bei der diesjährigen Aufgabe mussten die Studierenden ein neuartiges Verfahren zur Herstellung von Proteinen aus Kohlenstoffdioxid (CO₂) entwickeln. Das herkömmliche Bereitstellen von pflanzlichen und insbesondere von tierischem Protein ist mit erheblichen Umweltauswirkungen wie Wasser- und Flächenbedarf

sowie mit der Emission großer Mengen an Treibhausgasen verbunden. Daher steigt das Interesse an alternativen Proteinquellen. Eine innovative Möglichkeit ist die biotechnologische Herstellung von Proteinen mit Hilfe von Mikroorganismen, welche CO₂ als Kohlenstoffquelle nutzen. Die Studierendenteams mussten die einzelnen Verfahrensschritte auslegen, eine vollständige Stoff- und Energiebilanz durchführen und ihr Verfahren ökologisch und ökonomisch bewerten.

Das Clausthaler Team „Microtein“, bestehend aus Deniz Cifci, André Hebenbrock, Dominika Siwek, Hannes Stagge und Lydia Weseler, entwickelte ein Verfahren zur Herstellung von Proteinen ausschließlich auf Basis erneuerbarer Energien und von Abfallströmen der Düngemittelindustrie. Durch das konsequente Schließen von Kreisläufen sowie das stoffliche und energetische Nutzen von Abfallströmen konnte ein besonders ökologischer Prozess mit sehr geringem Wasser- und Flächenbedarf erreicht werden. Der zu erwartende Marktpreis ist zwar noch höher als der von traditionell hergestellten Proteinen, allerdings wird in der Gesellschaft zunehmend Wert auf klimafreundliche Produkte gelegt. „Daher ist es möglich, dass sich ein solches Produkt künftig am Markt etablieren könnte“, erwarten die Studierenden.

Der Weg zum Sieg beim chemPLANT-Wettbewerb war angesichts der großen Konkurrenz lang und steinig. Zunächst wurden aus 17

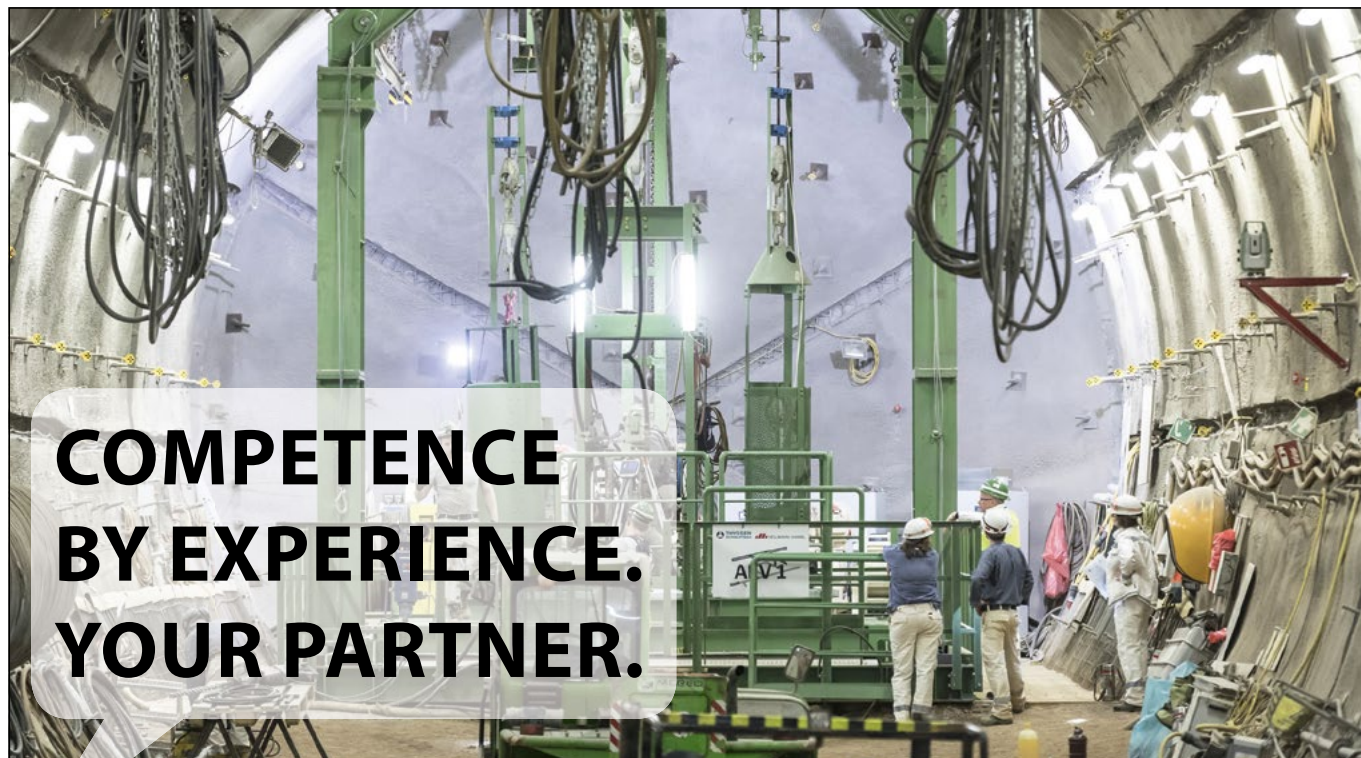
eingereichten Konzepten die acht vielversprechendsten ausgewählt und zur ProcessNet-Jahrestagung eingeladen. Dort stellten die Studierenden ihre Idee einer Fachjury vor. Die drei am besten bewerteten Teams traten schließlich im finalen Pitch gegeneinander an, wobei durch das Zuschauer-Voting weitere Punkte gesammelt werden konnten. Das Team der TU Clausthal setzte sich wegen des überzeugenden Konzeptes, aber auch durch originelle Gestaltung von Poster und Videopräsentation durch. Für ihr Poster erhielt „Microtein“ noch zusätzlich einen Award. Dies verdeutlicht, dass neben soliden fachlichen Kenntnissen auch kommunikative Fähigkeiten bei der Ingenieurausbildung einen immer größeren Stellenwert erlangen.

Der zum dritten Mal durchgeführte chemPLANT-Wettbewerb ist der zweite große Wettkampf für Studierende der Verfahrenstechnik und des Chemieingenieurwesens. Auch beim schon länger etablierten ChemCar-

Wettbewerb waren Clausthaler Teams mit insgesamt fünf Siegen bereits sehr erfolgreich. Beide Formate werden auch 2021 auf verfahrenstechnischen Tagungen stattfinden. Interessierte Studierende können sich bei den betreuenden Instituten melden: Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik (ICVT) und Institut für Energieverfahrenstechnik und Brennstofftechnik (IEVB).

“ Es ist möglich, dass sich ein solches Produkt künftig am Markt etablieren könnte.

ANZEIGE



TÄTIGKEITSFELDER

- Schachtbau
- Bohnen
- Streckenvortrieb
- Grubenwasserhaltung
- Engineering und Planung
- Fördermaschinentechnik
- Windentechnik
- Sondermaschinen
- Baustofftechnik
- Sonderstahlbau

 **THYSSEN
SCHACHTBAU**
www.thyssen-schachtbau.com

ARD-ALPHA- BEITRAG ÜBER DIE TU CLAUSTHAL

Der Bildungskanal ARD-alpha hat einen TV-Beitrag über den Clausthaler Studienschwerpunkt „Management und Endlagerung radioaktiver Abfälle“ produziert. Der neunminütige Film war Teil der ARD-Themenwoche „Wie wollen wir leben“ und lief am 16. und 21. November im Campus-Magazin des Bildungskanals. Inzwischen ist das Video „Kaum studentisches Interesse an der Endlagersuche“ in der Mediathek von ARD-alpha (Campus Magazin) zu finden.



Professor Klaus-Jürgen Röhlig im Interview mit dem Bayerischen Rundfunk, der einen Beitrag für den Bildungskanal ARD-alpha produziert hat.

„Eine Millionen Jahre Gefahr – die Herausforderung Atommüll hat nichts von ihrer Wucht verloren. Und doch: Kaum jemand engagiert sich mehr für diese Menschheitsherausforderung“, beschreibt der Sender den Beitrag. Die Interviews dafür hat der Bayerische Rundfunk im Auftrag des Bildungskanals Ende Oktober an der TU Clausthal geführt. Zu Wort kamen Professor Klaus-Jürgen Röhlig, Fachgebiet Endlagersysteme, und Lina-Helene Nicke, die im Master-Studiengang Geoenvironmental Engineering den Schwerpunkt Management und Endlagerung radioaktiver Abfälle studiert. Die Entsorgung hochradioaktiver Abfälle werde Deutschland noch über mehrere Generationen beschäftigen, sagt Experte Röhlig. Folglich werden Absolventinnen und Absolventen der TU Clausthal, die sich in ihrem Studium diesem verantwortungsvollen Thema widmen, sehr gefragt sein auf dem Arbeitsmarkt und in der Forschung.

GRADUIERTEN- AKADEMIE OPTIMIERT WILLKOMMENS- KULTUR

UniWiND ist der Universitätsverband zur Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland mit derzeit 75 Mitgliedseinrichtungen. Der Verband sieht sich als ein Forum für den hochschulübergreifenden Austausch über Chancen, Herausforderungen und Reformen in der Nachwuchsförderung. Die TU Clausthal ist seit 2018 Mitglied bei UniWiND und setzt sich mit der Graduiertenakademie aktiv für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ein, indem sie Informations-, Beratungs- und Qualifikationsangebote anbietet.

Neuankommende Promovierende werden an der Graduiertenakademie mit einem jährlichen Welcome Workshop willkommen geheißen. Die TU Clausthal und alle Service-Einrichtungen, die Angebote für den wissenschaftlichen Nachwuchs machen, stellen sich vor. Im Oktober fand die Veranstaltung erstmals online statt. Denn die Willkommenskultur spielt an der TU mit einem hohen Anteil ausländischer Studierender und Mitarbeitender eine zentrale Rolle. Onboarding nimmt insbesondere durch die Verbreiterung der Karrierewege zur Professur mit der Ausschreibung von Junior- und Tenure Track-Professuren sowie diverser Programme zu Nachwuchsgruppenleitungen eine größere Bedeutung ein. Erste Angebote für einzelne Karrierephasen sind bereits an der TU Clausthal vorhanden. In Zukunft wird sich intensiver der Entwicklung eines Gesamtkonzepts „Willkommen – Willkommenskultur – Onboarding“ gewidmet. Dazu hatte das Team der Graduiertenakademie auch einen Workshop auf der UniWiND-Tagung 2020 ausgerichtet. www.graduiertenakademie.tu-clausthal.de

TU-PROJEKT FEIERT ERFOLG IN HRK-WETTBEWERB

Das im Wintersemester gestartete Projekt „Student Ambassador“ vom Clausthaler Institut für Bergbau (IBB) wird künftigen Abiturjahrgängen weniger bekannte Studiengänge vorstellen. Ziel ist es, den sinkenden Studierendenzahlen in sogenannten Kleinen Fächern, zum Beispiel im Bereich Bergbau, entgegenzuwirken. Dafür werden Studierende, die sogenannten Student Ambassadors, geschult, damit sie ihren Studiengang und den Hochschulstandort in ihrem ehemaligen Gymnasium vorstellen können. Das Clausthaler Projekt war im Rahmen des bundesweiten Nachwuchswettbewerbs „Kleine Fächer: Sichtbar innovativ!“ der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) ausgewählt worden und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.



Nach Bewerbung und Auswahl der Botschafterinnen und Botschafter beginnen inzwischen erste Workshops, so Dr. Alexander Hutwalker (IBB). Als Expertin für die didaktische Schulung konzipierte Antje Mackensen (IBB) die Digitalworkshops zum Training der Studierenden. Diese sind so gestaltet, dass sie zukünftig von Generation zu Generation der Ambassadors selbst gegeben werden können. Auch andere Fachbereiche können von den Workshops profitieren und das Konzept übernehmen. Interessierte Studierende aus dem Bereich Bergbau können sich weiter per Mail als Student Ambassador bewerben unter: alexander.hutwalker@tu-clausthal.de

CHE RANKING: SPITZENGRUPPEN- PLATZIERUNGEN

Für die Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Technische Betriebswirtschaftslehre (BWL) ist im Dezember das neue Ranking des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) erschienen. Die TU Clausthal hat dabei in insgesamt fünf Kriterien die Bewertung Spitzengruppe erreicht. Im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, in dem im Oberharz rund 190 Studierende eingeschrieben sind, ist die Technische Universität in den drei Kriterien

Unterstützung im Studium, Studienorganisation sowie Unterstützung für ein Auslandsstudium in der Spitzengruppe gerankt. Der Masterstudiengang Technische BWL zählt an der TU annähernd 300 Studierende. Sehr gute Bewertungen bekommt dieses Fach in den Kategorien Studienorganisation und Übergang zum Masterstudium. Das Ranking der Masterstudiengänge ist unter www.zeit.de/masterranking auf ZEIT Campus online abrufbar.

BARRIEREFREIHEIT BEIM INTERNETAUFTRIITT

Mit der Digitalisierung aller Lebensbereiche gewinnt auch das Thema Barrierefreiheit im Internet zunehmend an Bedeutung. Die TU Clausthal ist seit dem 23. September mit einem Pilotprojekt zur Barrierefreiheit online und setzt damit eine EU-Richtlinie um. „Unter dem Aspekt der Gleichbehandlung und Diversität aller Menschen sollen die Internetinhalte für möglichst alle Zielgruppen, also auch für Personen mit Einschränkungen, barrierefrei gestaltet werden. Öffentliche Stellen haben hier eine Vorbildfunktion“, sagt Professorin Heike Schenk-Mathes, die Vizepräsidentin für Gleichstellung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Teilnehmenden des Präsidiums, des Rechenzentrums, der Schwerbehindertenvertretung, des Justiziariats, der Pressestelle und des Gleichstellungsbüros, setzte im Rahmen des Projektes auf den Uni-Webseiten Funktionen zur Barrierefreiheit um. So kann etwa die Schrift über einen Button vergrößert werden und die Navigierbarkeit über die Tastatur erfolgen. Zudem sind Untermenüs bis zur zweiten Ebene sichtbar, und es gibt einen Button zum Ausdrucken der Seiten. Noch höhere Standards haben die Seiten des Gleichstellungsbüros: Eine Vorlese-Anwendung (Screenreader) ist integriert, alle Fotos haben bildbeschreibende Texte und auch die Links werden textlich erläutert.



Wie kommt es zu plötzlichen Vulkanausbrüchen? Eine Antwort liefert der Artikel in der Zeitschrift „Science Advances“.

NANOKRISTALLE LASSEN VULKANE EXPLODIEREN

Geoforscher, der als Post-Doc am TU-Institut für Nichtmetallische Werkstoffe tätig war, entdeckt Ursachen plötzlicher Eruptionen

Winzige Kristalle, zehntausend Mal dünner als ein menschliches Haar, können explosionsartige Vulkanausbrüche verursachen. Entdeckt hat diesen überraschenden Zusammenhang jetzt ein deutsch-britisches Forschungsteam unter der Leitung von Dr. Danilo Di Genova, der diese Arbeit insbesondere als Post-Doc an der TU Clausthal in der Arbeitsgruppe von Professor Joachim Deubener vorangetrieben hat und heute am Bayerischen Geoinstitut der Universität Bayreuth tätig ist. Die Kristalle erhöhen die Zähflüssigkeit des unterirdischen Magmas. Infolgedessen kommt es zu einem Stau aufsteigender Gase. Der kontinuierlich steigende Druck

entlädt sich schließlich in massiven Eruptionen. In der Zeitschrift „Science Advances“ stellen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, darunter Professor Deubener, die Ergebnisse ihrer nanogeowissenschaftlichen Forschung vor.

„Für die Geoforschung war es immer ein Rätsel, was den plötzlichen und gewaltsamen Ausbruch scheinbar friedlicher Vulkane veranlasst. Mit nanogeowissenschaftlichen Forschungsarbeiten sind wir jetzt einer Erklärung auf die Spur gekommen. Sehr kleine Kristallkörnchen mit hohen Anteilen von Eisen, Silizium und Aluminium stehen am Anfang einer Verkettung

von Ursachen und Wirkungen, die für die Bevölkerung im Umkreis eines Vulkans mit einer Katastrophe enden kann. Der bisher stärkste Vulkanausbruch in der Menschheitsgeschichte war 1815 der Ausbruch des Mount Tambora in Indonesien“, sagt Dr. Di Genova. Bei der jetzt veröffentlichten Studie hat er, außer mit der TU Clausthal, etwa auch mit Forschenden an der University of Bristol, zwei europäischen Synchrotronanlagen und der Universität Göttingen eng zusammengearbeitet.

Wegen ihres Durchmessers von wenigen Nanometern werden die Kristalle auch als Nanolite bezeichnet. Mit spektroskopischen und elektronenmikroskopischen Verfahren haben die Forschenden Spuren dieser für das Auge unsichtbaren Teilchen in der Asche ausgebrochener Vulkane nachgewiesen. Aufgrund von Untersuchungen konnte sie diese Kristalle beschreiben und zeigen, wie diese Kristalle die Eigenschaften von vulkanischem Magma beeinflussen. Die Untersuchungen konzentrierten sich auf Magma, das einen geringen Anteil von Siliziumoxid besitzt und nach einem Vulkanausbruch an der Erdoberfläche zu Basalt erkaltet. Siliziumarmes Magma ist für seine geringe Viskosität bekannt: Es bildet eine dünnflüssige Lava, die schnell und leicht dahinströmt. Anders verhält es sich jedoch, wenn eine größere Anzahl von Nanoliten darin enthalten ist. Dadurch wird das Magma zähflüssig – und weit weniger durchlässig für Gase, die aus dem Erdinneren aufsteigen. Statt kontinuierlich aus dem Vulkankegel zu entweichen, bleiben die Gase in den Tiefen des Vulkans im heißen Magma stecken. Infolgedessen gerät das Magma immer stärker unter Druck, bis es schließlich explosionsartig aus dem Vulkan herausgeschleudert wird.

„Ständige leichte Rauchfahnen über einem Vulkankegel müssen nicht unbedingt als Anzeichen eines bevorstehenden gefährlichen Ausbruchs gedeutet werden. Umgekehrt aber kann die Inaktivität scheinbar fried-

licher Vulkane trügen. Beispielsweise lassen Gesteinsanalysen, schriftliche Quellen und archäologische Funde darauf schließen, dass die Menschen in der Umgebung des Vesuv im Jahr 79 v. Chr. von einem äußerst heftigen Ausbruch des Vulkans überrascht wurden. Zahlreiche Todesopfer und schwere Gebäudeschäden waren die Folge“, sagt Di Genova. In seinen weiteren Forschungsarbeiten will der Wissenschaftler die geochemischen Prozesse, die unerwartet zu derart heftigen Ausbrüchen führen, mit Hilfe von Techniken der Hochdruck-Forschung und mit Computersimulationen modellieren. Das Ziel ist es, diese Prozesse besser zu verstehen und damit auch die Risiken für die Bevölkerung im Umkreis von Vulkanen reduzieren zu können.

„Die Nanolite-Forschung ist auch für technische Prozesse der Glaskeramikerstellung enorm wichtig“, ergänzt Professor Deubener. So zeigen aktuelle Forschungsergebnisse, dass nanoskalige Kristalle die Viskosität dieser Spezialgläser bereits im Frühstadium der Keramisierung verändern. Diese Zusammenhänge besser verstehen zu können, ist Ziel eines interdisziplinä-



Dr. Danilo Di Genova, Erstautor des Science-Artikels, hat sich mit den Ursachen von Vulkanausbrüchen beschäftigt.

ren Forschungsprojekts zwischen der TU Clausthal und dem Bayerischen Geoinstitut, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) bewilligt worden ist und im Jahr 2021 beginnen wird.

(Dieser Artikel ist mit Unterstützung der Universität Bayreuth entstanden)

“ Sehr kleine Kristallkörnchen mit hohen Anteilen von Eisen, Silizium und Aluminium stehen am Anfang einer Verkettung von Ursachen und Wirkungen, die für die Bevölkerung im Umkreis eines Vulkans mit einer Katastrophe enden kann.

Das Bundesforschungsministerium fördert das innovative Verbundprojekt „KlimaPhoNds“, das maßgeblich vom Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum (CUTEC) der TU Clausthal umgesetzt wird, mit 4,6 Millionen Euro.

Klärschlamm ist ein wertvoller Energie- und Rohstoffträger. Im Sinne einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft muss es das Ziel sein, sämtliche Ressourcen aus dem Klärschlamm zu nutzen. Hierzu gehört nicht nur Phosphor, sondern zum Beispiel auch Stickstoff, Metalle und Mineralstoffe, aber auch die im Klärschlamm gebundene Energie. Das Projekt „KlimaPhoNds“ zielt auf eine vollständige energetische und rohstoffliche Klärschlammverwertung

und der Realisierung von Stoffkreisläufen für Magnesium, Stickstoff und insbesondere Phosphor.

„Wir werden dazu mehrere Innovationen im großtechnischen Maßstab umsetzen, um die Klimaneutralität und Ressourceneffizienz des entwickelten Konzeptes nachzuweisen“, sagt Professor Michael Sievers. Der Leiter der Abteilung Abwasserverfahrenstechnik im Forschungszentrum CUTEC der TU Clausthal wird das Projekt koordinieren, das am 1. Oktober begonnen hat und auf fünf Jahre ausgelegt ist. Auch die CUTEC-Abteilungen Thermische Prozesstechnik sowie Ressourcenechnik und -systeme bringen sich in das Vorhaben ein. An der TU Clausthal passt das Vorhaben ideal zum neuen

Leitthema Circular Economy – nachhaltige Kreislaufwirtschaft. Industriepartner sind die Parforce Engineering & Consulting GmbH, Lukson AG und Knoke-Industrie-Montage GmbH.

Im Hinblick auf eine zukunftsweisende Industriegesellschaft wird das neue klimafreundliche, rohstoffeffiziente Konzept am Beispiel der Kläranlage Northeim – auch die Stadt Northeim ist Projektpartner – entwickelt und umgesetzt. „Die Klimafreundlichkeit beruht auf einer innovativen, nahezu wärmenutralen Trocknung von Klärschlamm und dessen energetischer Verwertung“, so Professor Sievers. Zur verbesserten Ressourceneffizienz tragen die stoffliche, reststofffreie Nutzung des getrockneten

RECYCLING VON KLÄRSCHLAMM

4,6-Millionen-Euro Projekt wird am Beispiel der Kläranlage Northeim durchgeführt

Klärschlamms sowie mehrere Materialkreisläufe für Phosphor, Stickstoff und Magnesium bei. Voraussetzung für das Konzept ist eine vermehrte biologische Phosphorelimination bei der Abwasserbehandlung.

Das als Magnesium-Ammonium-Phosphat anfallende Fällungsprodukt wird zentral mit einer thermischen Behandlung (Kalzinierung) und Zugabe von Säure nahezu reststofffrei in die drei Wertstoffe Ammoniakwasser, Magnesiumchlorid und Phosphorsäure veredelt. Phosphorsäure soll in hochwertiger Qualität der chemischen Industrie insbesondere für die Düngemittelherstellung zur Verfügung gestellt werden. Das beim Parforce-Verfahren anfallende

Nebenprodukt Magnesiumchlorid geht zur Kläranlage Northeim zurück und wird anhand von Vergleichsversuchen mit kommerziellen Produkten bewertet. Das Ammoniakwasser wird auf dessen Nutzung zur Düngemittelherstellung oder zur Entstickung von Verbrennungsabgasen untersucht. Die Produktion phosphatarmer Klärschlamms ermöglicht eine flexible energetische und auch stoffliche Verwertung, die meist mit niedrigeren Kosten verbunden ist. Dank dem erstmaligen Einsatz einer sogenannten Wirbelschichtverdampfungstrocknung, das heißt einer Klärschlamm-trocknung bei Überdruck und unter reiner Wasserdampf-atmosphäre, erfolgt eine besonders effiziente Wärmerückgewinnung und eine nahezu

wärmebilanzneutrale Volltrocknung. Um trotz des Zusatzaufwandes für die Ressourcenschonung eine Emissionsminderung des gesamten CO₂ zu erreichen, kann der getrocknete Klärschlamm als Brenn- und Zuschlagstoff in der Zementindustrie verwertet oder als Zusatzbrennstoff in Kraftwerken genutzt werden.

Gefördert wird das Projekt durch die Maßnahme „RePhoR – Regionales Phosphor Recycling“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Die Maßnahme ist Teil des Programms „Forschung für Nachhaltige Entwicklung“ (FONA).

Weitere Informationen:
www.klimaphonds.de



FORSCHUNGSBRAUEREI ERÖFFNET

Neue Anlage ermöglicht Herstellung alkoholarmen Bieres

VON NADINE KAISER

Seit Februar dieses Jahres kann am Institut für Elektrochemie (IEC) Bier gebraut werden. „Mit dieser Anlage könnte man im Jahr zwischen 5000 und 6000 Liter Bier produzieren“, sagte Professor Frank Endres, Leiter des IEC. In der kleinen Forschungsbrauerei, die eine Lebensmittel- und Zoll-Zulassung hat, stellt er mittels eines dort neu entwickelten isothermen Maischverfahrens, bei dem die Temperatur über 120 Minuten bei 72 Grad Celsius konstant gehalten wird, alkoholreduziertes Bier her. Erste Ergebnisse dazu wurden kürzlich in Heft 42 der Fachzeitschrift Brauwelt veröffentlicht. Da seit einigen Jahren die Nachfrage nach alkoholfreiem und -reduziertem Bier steigt, wird ein alternatives kostengünstiges Herstellungsverfahren benötigt. Kleinere Brauereien können sich das bisherige, sehr kostspielige Verfahren der Entalkoholisierung

nicht leisten. Das neue Verfahren könnte hier Abhilfe schaffen.

Professor Joachim Schachtner besuchte das Labor von Professor Endres und verkostigte dort verschiedene Varianten des neuen, alkoholarmen Bieres und zeigte sich begeistert. „Der Geschmack des Bieres ist sehr gut, er unterscheidet sich kaum von Bieren mit Alkoholgehalt“, sagte der Präsident. In Deutschland zählt ein Bier mit einem Alkoholgehalt von unter 0,5 Volumenprozent (Vol-%) als alkoholfrei. Professor Endres kann in seinem Labor Malzbier mit etwa 0,3 Vol-% herstellen sowie alkoholfreie und alkoholarme Biere.

Auch dem inzwischen behobenen Wasserproblem in Clausthal-Zellerfeld hätte der Forscher beikommen können, und zwar mittels einer kleinen Wasseraufbereitungsanlage.

„Das ist das vermutlich sicherste Trinkwasser in Clausthal“, betonte Endres. In der Zukunft soll eine Kooperation zwischen dem IEC und dem Forschungszentrum für Brau- und Lebensmittelqualität an der TU München Weihenstephan dafür sorgen, dass die Methode zur Herstellung von alkoholarmen Bieren mit dort erforschten sogenannten maltosenegativen Hefen verfeinert werden kann.

Bisher arbeitete Professor Endres allein in der Forschungsbrauerei. Doch schon im vergangenen Jahr hatten Studierende die Möglichkeit, nach dem Besuch der Vorlesung ihr eigenes akademisches Altbier zu brauen. Um die Biertradition in Clausthal-Zellerfeld zu erhalten und das Brauen bzw. den Geschmack des Getränks weiter zu verbessern, soll es dieses Angebot wieder geben.



Professor Frank Endres (links) und Universitätspräsident Professor Joachim Schachtner beim Probieren des alkoholfreien Bieres in der neuen Forschungsbrauerei.

OFFENSIVE IN DER BATTERIEFORSCHUNG

Das Forschungszentrum Energiespeichertechnologien (EST), das Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum (CUTEC) sowie das Institut für Aufbereitung, Depo-nietechnik und Geomechanik (IFAD) treiben die Batterieforschung an der TU Clausthal voran. Die Projekte „GridBatt“, „LiBatt“ und „RiskBatt“ sind alle im Jahr 2020 gestartet, das Vorhaben „InnoRec“ zum Recycling von Batterien läuft bereits länger.

PROJEKT „RISKBATT“ – RISIKOANALYSE VON ENERGIESPEICHERN

Das dreijährige Verbundvorhaben „RiskBatt“ wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) mit rund 1,6 Millionen Euro gefördert. Lithium-Ionen-Batterien sind unter anderem für Mobiltelefone oder Elektrofahrzeuge ein konkurrenzloser Energiespeicher. Wenn diese Batterien allerdings einen Defekt haben, können Mensch und Umwelt unter anderem durch freigesetzte giftige Substanzen geschädigt werden. Das Ziel des Projektes ist es, diese Risiken zu erkennen und zu bewerten, um geeignete Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Dazu wird das Havarieverhalten von Lithium-Ionen-Batterien untersucht und dokumentiert.

Ausgehend von diesen Ergebnissen werden Ideen entwickelt, wie Fehler schneller entdeckt und Gefahren reduziert werden können. Am Projekt beteiligen sich die Forscherinnen und Forscher des CUTEC und EST der TU Clausthal, die Außenstelle des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts in Goslar, der Batteriehersteller Akasol sowie die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) und die Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse.

PROJEKT „GRIDBATT“ – FÜR STABILERE NETZE

Das im Oktober 2020 gestartete Forschungsvorhaben wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit 1,2 Millionen Euro gefördert. Ziel ist es, leistungsstarke Speichertechnologien zur Stabilisierung von Stromnetzen zu erforschen. Innerhalb von drei Jahren soll erarbeitet werden, inwiefern der Speicher bereits bei dessen Entwicklung optimal an bestimmte Vorgaben angepasst und die spätere Betriebsführung optimiert werden kann. Das Projekt ist eines der ersten im Rahmen der BMBF-Förderlinie „Forschungsfabrik Batterie“ im dortigen Cluster „Batterienutzungskonzepte“. Koordiniert vom Forschungszentrum Energiespeichertechnologien der TU Clausthal beteiligen sich daran Forschende des Technologiezentrums für Hochleistungsmaterialien Freiberg des Fraunhofer Instituts für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologien und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg vom Institut für Elektrische Energiesysteme.

PROJEKT „LIBATT“ – SICHERE HOCHLEISTUNGSBATTERIEN

In der Elektromobilität sowie für stationäre Anwendungen steigt die Nachfrage nach Hochleistungsbatterien stark an. Damit verbunden sind erhöhte Anforderungen in puncto Sicherheit und Lebensdauer der Lithium-Ionen-Batterien. Das BMWi fördert die Entwicklung einer neuartigen Messumgebung zur Magnetfeld- und Stromdichtemes-sung solcher Batterien mit 570.000 Euro. Geleitet wird das Projekt vom EST der TU Clausthal. Partner ist die Denkweit GmbH aus Halle/Saale, die mit ihren B-Tech-Produkten bereits

bestimmte Messmöglichkeiten geschaffen hat. Diese Erfahrungen sollen nun auf eine auf die Batterie-technik übertragene neue Mess-technik übertragen werden, um z.B. sicherheitsrelevante Veränderungen der Batteriemorphologie frühzeitig zu erkennen. Die Aufgaben im Projekt liegen in der Erweiterung der Messmöglichkeiten sowie der Implementierung einer neu konstruierten Messumgebung.



PROJEKT „INNOREC“ – BATTERIERECYCLING

Ende Oktober fand die dritte Auflage des Prozell-Industrietags 2020 in einem digitalen Konferenzformat statt. Dort wurden die neuesten Forschungsergebnisse des Kompetenzclusters „ProZell“, das seit 2016 vom BMBF gefördert wird, vorgestellt. Die Forschenden vom IFAD der TU Clausthal koordinieren das Teilprojekt „InnoRec“ zum innovativen und effizienten Recycling von Lithium-Ionen-Batterien. Ziel des Gesamtprojektes ist es, die Qualität der Batterien zu verbessern und die Produktion kostengünstiger und umweltschonender ablaufen zu lassen. Außerdem sollen die Grundlagen für eine leistungsstarke und kostengünstige Batteriezell-Produktion „Made in Germany“ geschaffen werden. Netzwerk-Partner des Projekts sind unter der Leitung der TU Braunschweig unter anderem die TU Berlin, die TU Bergakademie Freiberg und die TU München.



Der Roboter bekam von der Gruppe den Namen CoRA (Co-bot in Recycling and Assembly)

JÜNGSTES MITGLIED IM LEITPROJEKT IST EIN ROBOTER

Die Promovierenden und Professor/innen im Forschungsprojekt „Heterogene Mensch-Maschine Teams“ (HerMes) freuen sich über einen neuen Kollegen. Der Kollaborative Roboter (Cobot) CoRA ist das Herzstück eines interaktiven Demonstratorsystems, mit dem das HerMes-Team seine interdisziplinäre Forschung zur Mensch-Maschine-Interaktion praxisnah durchführen kann

In der industriellen Produktion von morgen werden Menschen und intelligente Roboter immer stärker gleichberechtigt und in Teams zusammenarbeiten. So kann die Flexibilität der Menschen mit der Präzision und Kraft von Maschinen kombiniert werden, um beispielsweise komplexe Produkte wie Elektrofahrzeuge für das Recycling zu demontieren. Ziel des HerMes-Projekts ist es, Roboter in die Lage zu versetzen, mit Menschen flexibel, vorausschauend und sicher zusammenzuarbeiten. „Wie in menschlichen Teams ist eine Herausforderung, das gegenseitige Vertrauen zwischen Mensch und Roboter herzustellen“, erklärt Professor Michael Prilla, Experte für Mensch-Maschine-Interaktion. Der Roboter müsse dazu zum einen in der Lage sein, Aufmerksamkeit und Kontrollfähigkeit des Menschen bei der gemeinsamen Aufgabe zu erfassen; zum anderen müsse das maschinelle Teammitglied zuverlässig, natürlich und vorhersagbar agieren.

Das Forschungsvorhaben ist ein strategisches Projekt des Forschungsfeldes „Offene Cyberphysische Systeme und Simulation“ (OCSS) der TU Clausthal. Besonders ist neben seinem interdisziplinären Charakter die Organisation als Graduiertenschule: „Hier forschen Promovierende aus Informatik, Ingenieurwissenschaften und Operations Research gemeinsam an Modellen und Methoden zur Mensch-Maschine-Kollaboration. Diese werden anhand des gemeinsamen Anwendungsbeispiels entwickelt und evaluiert“, sagt Professor Jörg P. Müller, Sprecher des Forschungsfeldes OCSS und des HerMes-Projekts. Die vier Promovierenden Basel Alhaji, Janine Beecken, Felix Merz und Niels Rohweder durchlaufen ein begleitendes Qualifizierungsprogramm. Betreut werden sie von einem Kollegium aus zehn Professorinnen und Professoren.

Gestartet ist das dreijährige Projekt im Februar 2019 mit dem Ziel,

auf der Basis der dort geleisteten gemeinsamen wissenschaftlichen Vorarbeiten ein größeres gefördertes Verbundvorhaben in der Grundlagenforschung an die TU Clausthal zu holen. Untergebracht ist die Gruppe im Simulationswissenschaftlichen Zentrum (SWZ) Clausthal-Göttingen. Auch Cobot CoRA hat dort ihr Lager aufgeschlagen und genießt die Zusammenarbeit mit ihren Teammitgliedern. Der Cobot der neuesten Generation ist über sieben Achsen beweglich und hat einen Wert von rund 20.000 Euro.

sollen. Mit anderen Worten: Es geht darum, Systeme wie Cobot CoRA ein bisschen „menschlicher“ zu machen, sie also zunehmend mit Autonomie und Wahrnehmungsfähigkeit auszustatten und damit einen wichtigen Schritt hin zu echter Teamarbeit zwischen Mensch und Maschine zu machen.

Weitere Informationen:

www.simzentrum.de/de/infrastruktur/mmk-demonstrator

www.simzentrum.de/hermes



Die Promovierenden Basel Alhaji, Niels Rohweder, Janine Beecken und Felix Merz (von links) arbeiten im Forschungsprojekt „HerMes“ mit einem kollaborativen Roboter zusammen.

Ein aktuelles Anwendungsproblem ist die gemeinsame Demontage geöffneter Antriebsbatterien aus E-Fahrzeugen. Um diese sicherheitskritischen Prozesse flexibel und zugleich gefahrlos zu gestalten, muss die Reaktionsfähigkeit des Cobots auf menschliches Verhalten mit Hilfe von Sensorik, Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz (KI) verbessert werden. Für eine solche, vertrauenswürdige Zusammenarbeit erforscht das HerMes-Projektteam Modelle, Software und Hardware, die eine ganzheitliche Beschreibung eines Mensch-Maschine-Teams sowie eine effiziente Ressourcennutzung bei mehreren, dynamisch agierenden Teams ermöglichen

“Wie in menschlichen Teams ist es eine Herausforderung, das gegenseitige Vertrauen zwischen Mensch und Roboter herzustellen.



Im Großen Physik-Hörsaal der TU Clausthal sind experimentelle Untersuchungen durchgeführt worden, um Daten zur Beurteilung einer möglichen Corona-Ansteckungsgefahr zu gewinnen.

CLAUSTHALER FORSCHER MISST AEROSOLE UND CO₂ IM HÖRSAAL

Per Experiment überprüfen Professor Schade und sein Team vom Fraunhofer HHI die Corona-Ansteckungsgefahr

VON CHRISTIAN ERNST

Zentrales Element der Untersuchungen ist der Dummy „Oleg“, der mitten im Hörsaal des Clausthaler Instituts für Energieforschung und Physikalische Technologien (IEPT) sitzt. Durch einen Schlauch verbreitete die Puppe aus Mund und Nase genau definierte Mengen Aerosole und CO₂ – so wird die menschliche Normalatmung eines Studierenden simuliert. Die Verbreitung der Aerosole – Durchmesser einige Hundert

Nanometer bis Mikrometer – wird daraufhin mal mit und mal ohne Maske an verschiedenen Punkten des Auditoriums gemessen. „Ziel dieser experimentellen Untersuchung ist es, eine SARS-CoV-2 Risikobewertung für die Durchführung von Vorlesungen in diesem Hörsaal daraus abzuleiten“, erläutert Professor Wolfgang Schade.

Der Forscher vom IEPT der TU Clausthal leitet die Abteilung Faseroptische

Sensorsysteme des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts (HHI) am Standort Goslar. Bei der Untersuchung im Hörsaal unterstützen ihn Doktorand Vladislav Reimer und Dr. Ulrike Willer. Erstmals durchgeführt hatte das HHI-Team das Experiment Mitte November im Zuge einer Studie des Konzerthauses Dortmund zusammen mit der Firma Parteq (Messtechnik). Die Studie zielt darauf ab, experimentelle Daten zur Beurteilung einer möglichen Corona-Ansteckungsgefahr bei Konzertbesuchen zu gewinnen und hat bereits viel Medienecho erfahren (WDR, Spiegel und Welt). Auch das Umweltbundesamt zeigte Interesse und ließ sich die Ergebnisse vorstellen.

Die vorläufige Schließung aller Kulturbetriebe durch aktuelle Pandemievorschriften hatte das Konzerthaus Dortmund dazu veranlasst, die Ansteckungswahrscheinlichkeit in Konzertsälen bei eingehaltenen Sicherheitsmaßnahmen genauer untersuchen zu lassen. Diverse Studien zum Thema Aerosol-Ausstoß hatte es zuvor bereits zum Singen und Musizieren mit Blasinstrumenten gegeben. Das Projekt in Dortmund ist hingegen die erste Studie, die die Aerosol- und CO₂-Verbreitung im Zuschauerraum betrachtet.

Die ausgeschiedenen Aerosolpartikel verändern sich je nach Umgebungsbedingungen in ihrer Größe und Zusammensetzung; Partikel schrumpfen beispielsweise beim Übergang aus den Atemwegen in die Raumluft durch Verdunstung an enthaltenem

Wasser. Insbesondere die Lüftung und Temperatur des Konzert- bzw. Hörsaals beeinflussen die Verteilung der Partikel und des CO₂-Ausstoßes maßgeblich. Die Prozesse, die zur Ausbildung und Veränderung der Aerosol- und CO₂-Konzentrationen führen, sind von einer Vielzahl unterschiedlicher Faktoren abhängig und im Einzelfall kaum vorherzusehen.

Die Auswertungen der Untersuchungen im Konzerthaus Dortmund

zeigen, dass die dort installierte Lüftungsanlage schon auf sehr kurze Distanzen erhebliche Verdünnungseffekte von konzentriert eingeleiteten Aerosolen und CO₂ erzeugt und damit die Ansteckungsgefahr gering ausfällt. Für den Großen Physik-Hörsaal der TU Clausthal verhält es sich ähnlich, so Professor Schade, der im Verlauf des Winters auch Untersuchungen im Audimax der Universität sowie in Klassenräumen von Schulen in Goslar durchgeführt.



Professor Wolfgang Schade forscht am Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien der TU Clausthal. Zugleich leitet der Physiker die Abteilung „Faseroptische Sensorsysteme“ des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts am Standort Goslar.



An verschiedenen Stellen im Hörsaal sind die Messungen durchgeführt worden.

DENKEN IN KREISLÄUFEN: CIRCULAR ECONOMY



Die Forschenden der TU Clausthal denken beispielsweise schon bei der Entwicklung von innovativen Kunststoffprodukten und Bauteilen das spätere Recycling mit (Foto aus dem Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik). Denn das Leitthema an der südniedersächsischen Universität ist die Circular Economy, die neben der klassischen Kreislaufwirtschaft auch die erneuerbaren Energien und die digitale Transformation des Gesamtsystems umfasst. Darauf hat sich die Universität in ihrem Zukunftskonzept verständigt. „Wir übernehmen Verantwortung für die Zukunft, für Klimaschutz und für Nachhaltigkeit, indem wir die Circular Economy, die ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft, zu unserem Leitthema in Forschung, Lehre und Transfer gemacht haben“, unterstreicht Universitätspräsident Professor Joachim Schachtner.



15 JAHRE AN DER SPITZE DES VEREINS VON FREUNDEN

Professor Dieter Ameling, Ehrenbürger der TU Clausthal, verstorben

Sechs Jahrzehnte lang brachte sich Dieter Ameling ehrenamtlich für seine Alma Mater ein: als Student im Allgemeinen Studierendenausschuss (AStA), später im Studentenwerk und in akademischen Gremien sowie als Vorsitzender des Vereins von Freunden.

Dieter Ameling, Träger der seltenen Ehrenbürgerwürde und Honorarprofessor der Technischen Universität Clausthal, ist am 4. September 2020 im Alter von 79 Jahren verstorben. „Die TU Clausthal trauert um Dieter Ameling, der sich in hervorragender, nachhaltiger und vielfältiger Weise für seine Universität eingesetzt hat. Immer ist er ein Paradebeispiel für die große Verbundenheit eines Clausthaler Alumnus mit seiner Universität gewesen“, sagt Universitätspräsident Professor Joachim Schachtner.

Am 28. April 2017 war Dieter Ameling, zusammen mit seinem Freund und Weggefährten Dr. Jörg Pfeiffer, vor 600 Gästen in der Aula Academica der TU Clausthal die Ehrenbürgerwürde verliehen worden. In der Auszeichnung bündelte sich die Anerkennung für das unermüdliche Engagement für die Oberharzer Universität. Dieter Ameling stehe für große Leistungsbereitschaft, Zusammengehörigkeit, Solidarität und Zuverlässigkeit, sagte der damalige TU-Präsident Professor Thomas Hanschke in der Laudatio über den Stahlmanager. Von 2003 bis 2017 hatte er an der Spitze des Vereins von Freunden der TU Clausthal gestanden.

Professor Dr.-Ing. Dieter Ameling, Jahrgang 1941, studierte von 1961 bis 1967 Eisenhüttenkunde sowie Metall-



Ein Bild, das viele Clausthalerinnen und Clausthaler kennen: Professor Dieter Ameling, bei einer Rede in der Aula der Universität.

urgie und Werkstoffwissenschaften in Clausthal, wo er 1971 am damaligen Institut für Eisenhüttenwesen promoviert wurde. Danach machte er schnell Karriere in der Industrie. Mit nur 34 Jahren war er Gesamtleiter des Elektrostahlwerks der Hamburger Stahlwerke GmbH, danach Betriebsdirektor der Thyssen Niederrhein AG, Leiter der Produktionsbetriebe des Werkes Duisburg Hochfeld, Direktor des Bereichs Betriebswirtschaft im Vorstandsressort Technik der Thyssen Stahl AG, Mitglied des Vorstands bei der Saarstahl AG in Völklingen und Vorsitzender der Geschäftsleitung der Krupp VDM GmbH.

Im Jahr 1997 wurde der ausgewiesene Stahl-Fachmann Ameling zum Honorarprofessor der TU Clausthal bestellt. Über zwei Jahrzehnte hielt er gut besuchte Vorlesungen im Institut für Metallurgie.

Als geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh) und späterer Vorsitzender des Stahlinstituts VDEh führte er im Jahr 2000 den VDEh mit der Wirtschaftsvereinigung Stahl zusammen. Von 2000 bis 2008 war er zusätzlich Präsident der Wirtschaftsvereinigung Stahl. Auch nach seiner Pensionierung bekleidete der gebürtige Niedersachse (Bad Rothenfelde) zahlreiche Ämter und Ehrenämter. So ist er beispielsweise lange Senatsmitglied der Akademie der Technikwissenschaften und Ehrenmitglied des Stahlinstituts VDEh gewesen. Zudem engagierte er sich als Vorsitzender des Stiftungsrates des Klosters Volkenroda (Thüringen). Dort wurde der Christus-Pavillon von der Expo 2000, auch „Stahlkirche“ genannt, im Jahre 2001 wieder aufgebaut.



BEEINDRUCKENDES JUBILÄUM – 100 JAHRE VEREIN VON FREUNDEN

Der Verein von Freunden der TU Clausthal (VvF) feiert im Jahr 2021 sein 100-jähriges Bestehen. Aus diesem Anlass wird der Verein am 27. August 2021, einem Freitag, eine Jubiläumsveranstaltung in der Aula Academica der Oberharzener Universität ausrichten. Genau an diesem Datum vor 100 Jahren war der VvF aus der Taufe gehoben worden, um die damalige Bergakademie Clausthal zu unterstützen. Zur Geburtstagsfeier werden neben Vereinsmitgliedern auch Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft und dem Ministerium erwartet. „100 Jahre Verein von Freunden der TU Clausthal sind eine echte Erfolgsgeschichte“, hatte der Vorsitzende Ulrich Grethe bereits im vergangenen Sommer in einem Interview mit der TUContact betont. Die Bedeutung des VvF für die Hochschule ist gerade in den vergangenen Monaten wieder sehr deutlich geworden. Insbesondere Vereinsmitgliedern ist es zu verdanken, dass bereits mehr als 80.000 Euro im Corona-Nothilfefonds für TU-Studierende zusammen gekommen sind.

Eine zweite Veranstaltung, die sich an Clausthaler Alumni wendet, ist ebenfalls geplant: Die nächste akademische Feierstunde für die Silber-Diplomandinnen und -Diplomanden (Abschlussjahr 1995 und 1996) möchte das Alumnimanagement am Samstag, 12. Juni 2021, um 11 Uhr in der Aula ausrichten. Jubilarinnen und Jubilare sind aufgerufen, Andrea Langhorst (alumni@tu-clausthal.de) frühzeitig zu kontaktieren, damit ihnen eine Einladung zugesandt werden kann.

IMPRESSUM

Herausgeber:

Der Präsident der Technischen Universität Clausthal,
Prof. Dr. Joachim Schachtner
(Adolph-Roemer-Straße 2a),
und der Vorsitzende des Vereins von
Freunden der Technischen Universität
Clausthal, Dipl.-Ing. Ulrich Grethe
(Aulastraße 8), beide
38678 Clausthal-Zellerfeld.

Redaktion:

Christian Ernst, Nadine Kaiser,
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
TU Clausthal, Telefon: 05323 72-3904,
E-Mail: presse@tu-clausthal.de

Layout, Satz und Bildbearbeitung:

Melanie Bruchmann, TU Clausthal

Anzeigenverwaltung:

ALPHA Informationsgesellschaft mbH
Finkenstraße 10
68623 Lampertheim
Tel.: 06206 939-0
info@alphapublic.de
www.alphapublic.de

Druck:

KRÜGER Druck+Verlag GmbH & Co. KG
Handwerkstraße 8–10
66663 Merzig

Diese Ausgabe ist auf Recyclingpapier
gedruckt, das FSC-zertifiziert sowie mit
dem Blauen Umweltengel und EU
Ecolabel ausgezeichnet ist.

Bildnachweis:

AdobeStock: S. 32o
Melanie Bruchmann: Titelbild; S. 5o; 17;
20; 21; 28; 47u; 56u; 57u
Christian Ernst: S. 5u; 7u; 10; 11; 12; 14;
16; 30; 38; 39; 40; 41u; 44; 46m; 47o; 56o
Institute: S. 18 (IEPT); 33 (INW); 46u (IMW)
Hubert Jelinek: S. 34
Nadine Kaiser: S. 8; 9; 24; 25; 36; 46o;
50; 57o
Christian Kreutzmann: S. 3; 5m; 7o; 15o;
31o; 37; 41o; 42; 45; 52
KTS/Nikola Haubner: S. 27
Franziska Mau: S. 26
Ministerium f. Wissenschaft u. Kultur: S. 48
Olaf Möldner: S. 31u

u = unten, o = oben, l = links, r = rechts

KAMAX-FÖRDERPREIS

Das Unternehmen Kamax, ein Hersteller von hochfesten Verbindungselementen und komplexen Kaltformteilen für die weltweite Automobilindustrie, kooperiert mit der TU Clausthal bzw. dem Zentrum für Materialtechnik. Im Zuge der Zusammenarbeit hat die Kamax-Gruppe erstmals Preise für herausragende Abschlussarbeiten innerhalb der Werkstoff-, Produktions- bzw. Fertigungstechnik vergeben. Mit Geldpreisen von insgesamt 11.000 Euro sind zwei Masterarbeiten sowie eine Dissertation prämiert worden. „Wir sehen es als unsere Pflicht, junge Menschen, die in ihrer Ausbildung durch herausragende Leistungen auf sich aufmerksam gemacht haben, zu unterstützen und zu fördern“, so das Unternehmen. Als beste Promotion wurde die Arbeit von Dr. Farzad Foadian gewürdigt, der in Clausthal promoviert wurde und nun eine Vertretungsprofessur an der Fachhochschule Dortmund innehat. Bei den Masterabschlüssen wurden die Arbeiten von Maraike Gräbner und Philipp Moritz ausgezeichnet.



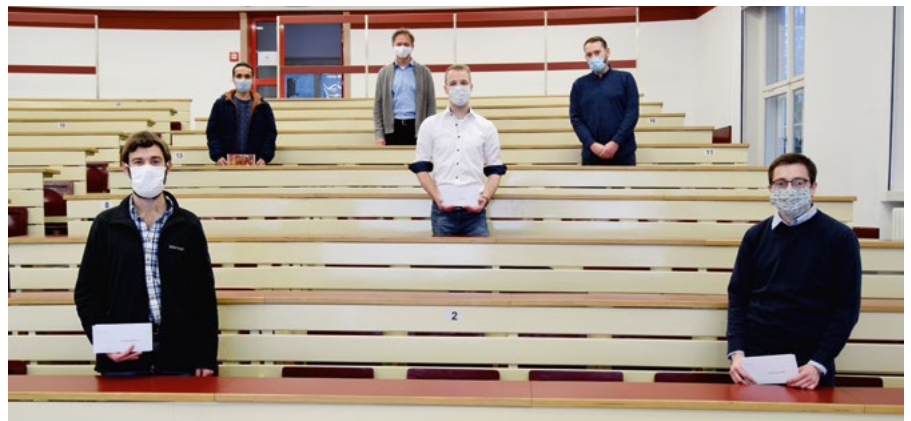
WOLFGANG-HELMS-PREIS



Der Wolfgang-Helms-Preis wurde in diesem Jahr für drei herausragende Arbeiten aus den Bereichen Bergbau und Geowissenschaften verliehen. Preisträgerinnen sind Lina Nicke mit ihrer Bachelorarbeit zum Thema „Petrographische und mineralogische Untersuchungen im Staßfurtsalinar des Thüringer Beckens“, Atika Nurfitriyani mit ihrer Bachelorarbeit mit dem Titel „VentSimTM with Massive Human Influence: Implementation of Enhanced Metabolism in Simulation“ und Dr. Sarah Hupfer mit ihrer Dissertation „Spectral Induced Polarisation for an enhanced pore-space characterisation and analysis of dissolution processes of carbonate rocks“. Der Kuratoriumsvorsitzende der Helms-Stiftung Professor Oliver Langefeld gratulierte den Preisträgerinnen zu ihren umfangreichen und praxisorientierten Arbeiten.

PREIS DES INSTITUTS FÜR MASCHINENWESEN

Am Institut für Maschinenwesen haben Studierende Preise erhalten, die unter der besonderen Situation des digitalen Semesters eine zusätzliche Herausforderung hervorragend gemeistert haben. So konstruierten sie eine Wassersportanlage für Oberharzer Teiche. Diese Aufgabe hatten die TU-Studierenden im „Projekt Maschinenelemente“, einer Lehrveranstaltung im 4. Semester des Bachelor-Studiengangs Maschinenbau, zu bewältigen. Thorben Bartzsch und Johannes Pusicha meisterten die Herausforderung am besten. Sie erhielten jeweils 100 Euro. Daneben gab es drei



zweite Plätze und jeweils 50 Euro für Jonas Peinz, Khaled Mohamed Atta Ismail und Brian Thomas Schweer.

Gestiftet wurden die Preise vom „Wissenschaftlichen Verein Institut für Maschinenwesen“.

PREIS DES VEREINS VON FREUNDEN

Mengwei Yu, Dr. Michel Wurlitzer und Dr. Martin Söftje sind für ihre herausragenden Abschlussarbeiten vom Verein von Freunden der TU Clausthal ausgezeichnet worden. Da die Absolventenfeier coronabedingt abgesagt werden musste, fand die Übergabe der Förderpreise in kleinem Rahmen in der Aula Academica unter Einhaltung der Hygieneregeln statt. „Wir signalisieren mit dieser Übergabe nach außen: Die Universität ist nicht in einen kollektiven Dornröschenschlaf verfallen, sondern es wird weiter intensiv gelehrt, studiert und geforscht“, unterstrich der Vorsitzende des Vereins Ulrich Grethe.



Universitätspräsident Professor Joachim Schachtner nutzte die Gelegenheit, um sich beim Verein von Freunden für dessen Unterstützung zu bedanken. Dabei erinnerte er insbesondere an den Nothilfefonds für Studierende. Der Fonds wurde an der TU Clausthal ins Leben gerufen, um Studierenden zu helfen, denen wegen Covid-19 die Nebenjobs weggebrochen sind. Mehr als 80.000 Euro sind inzwischen gespendet worden.

„Wir wissen alle, dass die Gelder insbesondere von Mitgliedern des Vereins von Freunden gekommen sind. Herzlichen Dank dafür“, so Professor Schachtner.

Die Auszeichnung im Bereich der Master erhielt Mengwei Yu für ihre hervorragende Abschlussarbeit auf dem Gebiet der Schwingungsana-

lyse. Bei den Dissertationen wurden zwei Clausthaler geehrt, die ihren Abschluss beide mit der Auszeichnung „Summa cum Laude“ gemacht haben: Dr.-Ing. Michel Wurlitzer, der sich in seiner Promotion mit dem Werkstoff Stahl beschäftigt hat, und Dr. Martin Söftje, dessen Doktorarbeit die Optimierung der Materialeigenschaften von Holz zum Inhalt hat.



#FÖRDERPREISE VERGEBEN

ERWIN-MARX-PREIS

Seit 2015 wird die beste Masterarbeit im Bereich der elektrischen Energietechnik an der TU Clausthal mit dem Erwin-Marx-Preis ausgezeichnet. Dieses Mal heißt der Preisträger Daniel Piontek, M.Sc. Verliehen wird die Auszeichnung vom VDE Bezirksverein Braunschweig. Die Erwin-Marx-Stiftung des VDE Bezirksvereins verfolgt damit das Ziel, junge Menschen für die Elektrotechnik und Elektronik sowie für ein Studium auf diesem Gebiet zu begeistern. Die prämierte Masterarbeit „Modellierung und Simulation eines Hochleistungsbohrstranges“ wurde am Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme der TU Clausthal in Zusammenarbeit mit dem Drilling Simulator Celle durchgeführt.

GIESSEREICHEMIE, NACHHALTIGKEIT UND RECYCLING

TU Clausthal vereinbart Kooperation mit Hüttenes-Albertus Chemische Werke

Die TU Clausthal und ihr Institut für Metallurgie kooperieren mit der Hüttenes-Albertus Chemische Werke GmbH (HA). Die Harzer Universität und die HA Group unterzeichneten in Hannover einen entsprechenden Vertrag im Beisein des Niedersächsischen Wissenschaftsministers Björn Thümler und des Clausthaler Universitätspräsidenten Professor Joachim Schachtner. Für die TU unterschrieb Professorin Babette Tonn (Abteilung Gießereitechnik) den Kontrakt und für das Unternehmen Dr. Michael Arndt-Rosenau, Mitglied der Geschäftsleitung für Forschung und Entwicklung. Ziel ist es insbesondere, den wissenschaftlichen Nachwuchs zu fördern.

Inhaltlich liegen die Schwerpunkte der Zusammenarbeit zunächst auf dem Gebiet der Gießereiformstoffe und der Formtechnik sowie bei der Schlichte- und Speiserentwicklung. HA verfügt über ein bemerkenswertes „Center of Competence“ mit allerneuester Technik in Baddeckenstedt (Landkreis Wolfenbüttel). Durch den Vertrag ist es nun möglich, dass Clausthaler Studierende dort Praktika durchführen können, Studienabschlussarbeiten gemeinsam betreut werden und gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsarbeiten umgesetzt werden können. „Wir bleiben damit praxisnah, orientieren uns an industriellen Anforderungen und haben Zugang zu hochmoderner Technik, die wir uns als relativ kleine Abteilung Gießereitechnik so nie leisten könnten“, erläutert Professorin Tonn.



Im Juli unterschrieben – im Beisein des Wissenschaftsministers Björn Thümler (Mitte) und Clausthals Universitätspräsident Professor Joachim Schachtner (links) – Professorin Babette Tonn (TU Clausthal) und Dr. Michael Arndt-Rosenau (Hüttenes-Albertus GmbH) einen Kooperationsvertrag, rechts im Hintergrund Dr. Carsten Kuhlitz (HA).

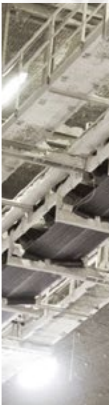
Vor diesem Hintergrund stellte das Unternehmen sein Center of Competence einer Delegation aus Hannover und Clausthal vor. Die Idee der innovativen Einrichtung ist es, in partnerschaftlicher Zusammenarbeit Produkte schneller und gezielter zur Marktreife zu bringen. Neben Niedersachsens Wissenschaftsminister waren bei dem Termin im Oktober TU-Präsident Schachtner, Professorin Tonn, Professor Daniel Goldmann sowie Rüdiger Eichel (Leiter der Abteilung Forschung, Innovation und Europa im Ministerium) dabei. Neben der Gießereichemie gibt es Bestrebungen, die Partnerschaft zwischen der Universität und HA hinsichtlich nachhaltiger Entwicklungen

bzw. „Circular Economy“ auszubauen. Es geht beispielsweise um den Einsatz anorganischer (ökologischer) Bindersysteme und die Regenerierung von Altsanden. Deshalb sind bei der Kooperation auch der Clausthaler Recyclingexperte Professor Goldmann sowie Vertreter des Verbandes der Chemischen Industrie (Landesverband Nord) involviert.

Hüttenes-Albertus ist ein weltweit führender Hersteller von chemischen Produkten für die Gießereiindustrie. Die HA Group ist aktuell in mehr als 30 Ländern auf fünf Kontinenten vertreten. Annähernd 2000 Beschäftigte sind für das traditionseiche, innovative Unternehmen tätig.



KEINEN CAT KÖNNEN WIR UNS NICHT LEISTEN.



Keinen Cat bei der Kaliförderung einzusetzen, wäre für uns unvorstellbar. Unser neuer Cat Großradlader 992K erfüllt schon jetzt Stufe IV, verbraucht nur halb so viel Kraftstoff wie sein Vorgänger. Und nach rund 20 Jahren Erfahrung mit Zeppelin und Cat können wir sagen: Praktisch störungsfrei arbeiten unsere Cat Maschinen auch noch! Einen Maschinenausfall, 700 Meter unter Tage können wir uns nicht leisten.

Johannes Zapp, Leiter Produktion und Technik unter Tage

Peter Budesheim, Leiter Technik Mobil unter Tage

K+S KALI GmbH, Werk Werra, Philippsthal

zeppelin-cat.de

ZEPPELIN®



Professor Andreas Rausch (links), Leiter des Instituts für Software and Systems Engineering (ISSE), und Sebastian Kupfer, geschäftsführender Gesellschafter der Firma Intramol, unterzeichneten den Kooperationsvertrag zum e-CarSharing-Projekt.



KOOPERATIONSVERTRAG ZUM E-CARSHARING UNTERZEICHNET

Gute Nachrichten für Clausthaler Studierende: Geplantes Projekt fördert die Mobilität zwischen der Universitätsstadt Clausthal-Zellerfeld und dem Hochschulstandort in Goslar

„Wir haben uns gefragt, wie wir Studierende mobiler machen und dabei etwas anbieten, das flexibel und zeitgemäß ist“, sagt Professor Andreas Rausch, Leiter des Instituts für Software and Systems Engineering (ISSE) und Vorstandsvorsitzender des neuen Forschungszentrums DIGIT der Technischen Universität Clausthal. „Außerdem können wir damit einen Beitrag zur nachhaltigen Universität leisten.“

Ergebnis dieser Überlegungen ist eine vorerst zweijährige Kooperation zwischen dem ISSE, dem Center for Digital Technologies (DIGIT), der Firma Intramol aus Nordhausen und dem Landkreis Goslar. Die Idee hinter diesem Projekt besteht darin, Ladesäulen an drei verschiedenen Standorten als nachhaltige Mobilitätsstationen zu nutzen. Die Stationen dienen einerseits dem Laden der zwei elektrischen Car-

sharing-Fahrzeuge, andererseits sind sie Ausgangspunkt für weitere innovative ReUse- und Repairing-Konzepte, die von Studierenden und den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der TU Clausthal erforscht werden.

Auftakt der Kooperation bildet der Aufbau einer neuen Ladesäule am Landkreisgebäude ganz in der Nähe des Goslarer Bahnhofs. Im Frühjahr 2021 gibt es dann zwei Elektrofahrzeuge mit bis zu acht Sitzplätzen, mit denen die Studierenden, aber auch alle anderen Interessierten, an die verschiedenen Hochschulstandorte pendeln können. Geplant sind Mobilitätsstationen an der Mensa der TU Clausthal, am Goslarer Landkreisgebäude in der Nähe des Bahnhofs und oberhalb vom DIGIT am EnergieCampus der TU Clausthal in Goslar. Das Angebot richtet sich insbesondere an die Studierenden, aber auch Nicht-Hochschulangehörige können es preiswert nutzen. Die E-Fahrzeuge bieten nicht nur mehr Mobilität. Sie sammeln während der Projektlaufzeit anonymisierte Daten wie Nutzungshäufigkeit und gefahrene Strecken, um diese dann für weitere (Forschungs-)Projekte zum Thema Mobilität und Logistik zu nutzen.



Wir können damit einen Beitrag zur nachhaltigen Universität leisten.

„Seit gut fünf Jahren beschäftigen wir uns mit den Themen erneuerbare Energien, alternative Antriebe und shared mobility, weil wir der festen Überzeugung sind, dass die Kombination dieser Technologien echte Mehrwerte für Gesellschaft und Umwelt schafft. Unsere Konzepte und Geschäftsmodelle haben wir schon mehrfach in großen Städten, aber auch kleinen Gemeinden erfolgreich zum Einsatz gebracht“, sagt Sebastian Kupfer, geschäftsführender Gesellschafter der Nordhäuser Firma Intramol. „Auch für Senioren könnte das Projekt künftig interessant sein. Studierende können beispielsweise Fahrwunsch-Aufträge für diese

annehmen und so einen attraktiven Nebenjob bekommen.“

„Starten soll das Projekt noch in diesem Jahr, und wir sind sehr gespannt, wie das Angebot in der Breite angenommen wird“, freut sich Diana Hoffmeister, Geschäftsführerin des DIGIT. „Das Center for Digital Technologies und die silverLabs werden hier weitere Ideen und Konzepte der SharingEconomy ausprobieren. Diese sollen in Digitalisierungsprojekten zwischen Studierenden, Unternehmen und Bürgerinnen und Bürgern des Landkreises konzipiert, erprobt und mit neuen Geschäftsmodellen unterfüttert werden.“

ANZEIGE

Breathe the Difference

Dedusting

Ventilation

Air Cooling Systems

Air Heating Systems

AIR is our Business

Contact us!

We are always interested in your projects and look forward to the next challenge!

CFT
compact filtertechnik
www.cft-gmbh.de

Korfmann
LUFTTECHNIK GMBH
www.korfmann.com

Member Companies
of the CFH Group

CFH
HOLDING

GROSSES JUBILÄUM STEHT DER TU CLAUSTHAL IM JAHR 2025 BEVOR



Die Wurzeln der Technischen Universität Clausthal – im Foto das Campusgebiet Feldgraben – gehen zurück bis in Jahr 1775. Damals wurde die „Clausthaler montanistische Lehrstätte“ als Vorläufer der Bergakademie Clausthal gegründet, die später zur Technischen Hochschule und 1968 zu Technischen Universität aufstieg. Folglich feiert das Clausthale Hochschulwesen im Jahr 2025 seinen 250. Geburtstag. In Hinblick auf das große Jubiläum ist an der TU Clausthal eine Arbeitsgruppe ins Leben gerufen und damit der Prozess angestoßen worden, sich über die Feierlichkeiten und ihre Ausgestaltung erste Gedanken zu machen.



NAMEN UND NACHRICHTEN

Promotionen Fakultät 1 – Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften

Alessio Zandoná, M.Sc.

„The crystallization sequence of TiO₂-nucleated lithium-magnesium-aluminosilicate glasses based on the composition of cordierite and keatite solid solution“

Prof. Dr.-Ing. Joachim Deubener

Soheil Sanamar, M.Sc.

„Phase and texture development of intermetallics in the Al-Mg binary system using metal matrix composites“

Apl. Prof. Dr. Heinz-Günter Brokmeier

Franziska Kröger, M.Sc.

„Entwicklung einer warmrissbeständigen AlCu-Gusslegierung für den Einsatz in thermisch belasteten Bauteilen unter Anwendung von DoE“

Prof. Dr.-Ing. Babette Tonn

Jiaxi Zhang, M.Sc.

„Zwitterionische cyclische Boranaddukte von Pyrimidin- und Purin-substituierten mesomeren Imidazolium-Betainen und deren tautomeren N-heterocyclischen Carbenen“

Apl. Prof. Dr. Andreas Schmidt

Lisa Uhlenbrock, M.Sc.

„Verfahrenstechnische Optimierung der Zementklinkerproduktion unter

Berücksichtigung des Bypasssystems“
Prof. Dr. Albrecht Wolter

Christian Herrles, M.Eng.

„Erforschung und Erprobung der Einsatzfähigkeit von Füllmassen für die Erzeugung eines laminaren Fügeübergangs am Beispiel Flügelvorderkante/Flügelkasten“

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

Jiayi Xu, M.Sc.

„Elektrochemische Synthese von magnetischen Nanomaterialien in ionischen Flüssigkeiten“

Prof. Dr. Frank Endres

Lars ten Bosch, M.Sc.

„Physikalische Studien zu den Anwendungspotentialen kalter Atmosphärendruckplasmen im Bereich der Schädlingsbekämpfung“

Prof. Dr. Wolfgang Viöl

Saskia Müller, Dipl.-Ing.

„Charakterisierung einer formschlüssigen Hybrid-Verbindung aus faserverstärktem Kunststoff und Aluminium“

Prof. Dr.-Ing. Dieter Meiners

Lisa Wurlitzer, M.Sc.

„Spektroskopische und mikroskopische Untersuchungen zur Bildung von Siliciumoxidschichten aus einem zweistufigen Plasmaverfahren“

Apl. Prof. Dr. Wolfgang Maus-Friedrichs

Antonio Nedjalkov, Dipl.-Ing.

„Photonische Sensoren zur Zustandserkennung von Lithiumionenbatteriezellen und deren Beitrag für einen sicheren und optimierten Betrieb dieses Stromspeichertyps“

Prof. Dr. Wolfgang Schade

Kevin Treiber, M.Sc.

„Herstellung von Zementen mit separater Feinstmahlung“

Prof. Dr. Albrecht Wolter

Johannes Pfingsten, M.Sc.

„Bestimmung der Zusammensetzung von erhärtetem Beton“

Prof. Dr. Albrecht Wolter

Promotionen Fakultät 2 – Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften

Muhammad Tahir, M.Sc.

„Experimental Investigation of Sulfate-Modified Water and Polymer Flooding for Enhanced Oil Recovery“

Prof. Dr. Leonhard Ganzer

Jianxing Liao, M.Sc.

„Development of coupled THM models for reservoir stimulation and geoenery production with supercritical CO₂ as working fluid“

Prof. Dr. Michael Zhengmeng Hou

Calvin Lumban Gaol, M.Sc.

„Experimental and Numerical Investigation of Pore-scale Mechanisms of Microbial Enhanced Oil Recovery (MEOR) using a Microfluidics Approach“

Prof. Dr. Leonhard Ganzer

Sebastian Westermann, M.Sc.

„Modellbasierte Sensitivitätsanalyse systembestimmender Faktoren eines Grubenwasseranstiegs in Untertagebergwerken mittels statistischer Versuchsplanung“

Prof. Dr. Oliver Langefeld

Esmail Ansari, Dipl.-Wi.-Ing.

„Determinanten der Ölpreise: Fundamentale Faktoren, Spekulation und Finanzialisierung“

Prof. Dr. Heike Schenk-Mathes

Philipp Wasmuth, M.Sc.

„CSR-Themen in der Unternehmensberichterstattung von kommunalen Energieversorgungsunternehmen – Empirische Analyse am Beispiel ausgewählter deutscher Stromanbieter“

Prof. Dr. Inge Wulf

Sophia von Berg, Dipl.-Volksw.

„The business model cycle: A dynamic and user-centric perspective on business model design and change with a case study from the mobility sector“

Prof. Dr. Wolfgang Pfau

Daniel Gröger, Dipl.-Ing.

„Ebene Homogenisierung des periodisch zellularen Verbundmaterials Geozelle-Boden“

Prof. Dr. Norbert Meyer

Marian Rittmeier, M. Sc.

„Untersuchung der technischen, geologischen und klimatischen Einflussfaktoren auf bergbauinduzierte Feinstaubemissionen“

Prof. Dr. Hossein Tudeshki

Promotionen Fakultät 3 – Fakultät für Mathematik, Informatik, Maschinenbau

Katharina Völkel, M.Sc.

„Realisation of the Unit Watt in Airborne Sound“

Prof. Dr. Stefanie Retka

Jörg Vogelsang, Dipl.-Ing.

„Experimentelle Untersuchungen zum standardisierten Flammrichten hochfester Baustähle mittels Wärmestrichfigur“

Prof. Dr. Volker Wesling

Mehmet Kilic, M.Sc.

„Effects of Localization on Autonomous Formation Flight: A Simulation-Based Analysis“

Prof. Dr. Sven Hartmann

Robert Kowarsch, Dipl.-Ing.(FH)

„Heterodyne Laser-Interferometrie mittels phasengekoppelter Halbleiterlaser und Absorbanzmodulations-Nanoskopie für die Gigahertz-Schwingungsmesstechnik“

Prof. Dr. Christian Rembe

Katharina Heisig, M.Sc.

„Kinetische und reaktionstechnische Modellierung der Hydrogenolyse von Hemicellulose Zuckern“

Prof. Dr. Thomas Turek

Laurens Reining, Dipl.-Ing.

„Kinetik und Stofftransport der anodischen Zinkauflösung in der alkalischen Zink-Luft Batterie“

Prof. Dr. Thomas Turek

Peter Engel, M.Sc.

„Entwurf einer modellprädiktiven Regelung zur Klimatisierung batterieelektrischer Fahrzeuge durch Verfahren des maschinellen Lernens“

Prof. Dr. Andreas Rausch

Lukas Uhlenbrock, Dipl.-Ing.

„Quality-by-Design zur systematischen Entwicklung von Wertschöpfungsprozessen pflanzlicher Rohstoffe“

Prof. Dr. Jochen Strube

Koj, Matthias, M.Sc.

„Entwicklung und Charakterisierung von Elektroden für die Sauerstoffentwicklung in der Alkalischen Wasserelektrolyse“

Prof. Dr. Thomas Turek

ANDREAS POTSCHKA ZUM UNIVERSITÄTSPROFESSOR ERNANNT

Dr. Andreas Potschka ist seit dem 1. Oktober Universitätsprofessor für „Kontinuierliche Optimierung“ an der TU Clausthal. Er vertritt das Fachgebiet am Institut für Mathematik.

Andreas Potschka schloss sein Studium der Mathematik (Nebenfach Informatik) 2006 an der Universität Heidelberg ab. 2011 folgte die Promotion und 2018 die Habilitation, jeweils auf dem Gebiet der Mathematik an der Universität Heidelberg. Im Jahr 2012 erhielt er den Klaus Tschira Preis für Wissenschaftskommunikation für einen Artikel, in dem er allgemein verständlich beschrieb, wie komplex feinchemische Trennprozesse ablaufen und wie diese Prozesse durch Mathematik optimiert werden können.



Grundsätzlich entwickelt Professor Potschka in der Forschung mathematische Methoden, um in einem genuin interdisziplinären Ansatz große und schwierige Probleme aus verschiedensten Anwendungsfeldern zu lösen. Seit 2011 leitete er die Nachwuchsforschungsgruppe Mobocon am Interdisziplinären Zentrum für Wissenschaftliches

Rechnen der Universität Heidelberg. Zwischenzeitlich vertrat der Wissenschaftler eine W3-Professur (Optimierung) an der Universität Mannheim und eine W3-Professur (Numerik) in Heidelberg. Vor seiner Ernennung an der TU Clausthal arbeitete er für acht Monate als Wissenschaftler am ABB Forschungszentrum in Ladenburg.

Professor Michael Prilla, seit 2016 Universitätsprofessor für das Fachgebiet „Human-Centered Information Systems“, bleibt an der TU Clausthal. Der Wissenschaftler (Institut für Informatik), der sich unter anderem mit dem Thema Pflegebrille beschäftigt, konnte erfolgreich gehalten werden.



PROFESSOR WOLTER VERABSCHIEDET

Nach mehr als 23 Jahren tritt Professor Dr. Albrecht Wolter vom Institut für Nichtmetallische Werkstoffe in den Ruhestand. Die Urkunde erhielt er von TU-Präsident Professor Joachim Schachtner.

Das Markenzeichen des 68-jährigen war weithin bekannt: ein gelber Schal, den er auch im Clausthaler Sommer oft trug. „Ich war sehr gerne Professor hier“, sagte Wolter, der 1996 den Ruf an die TU Clausthal erhalten hatte und seitdem an der Oberharzer Universität geforscht und gelehrt hat. Sein Fachgebiet „Bindemittel und Baustoffe“ befasst sich mit mineralischen Bindemitteln wie Zement, Kalk und Gips und den daraus hergestellten Werkstoffen Beton oder etwa Kalksandstein, allerdings



anders als an Bauingenieur-Fakultäten mit dem Schwerpunkt auf den Herstellprozessen. Hierbei handelt es sich um ein aktuelles Zukunftsthema, denn Zement ist der meistproduzierte Stoff der Industrie in der Welt und für rund acht Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich. Das ist mehr als doppelt so viel, wie zum Beispiel durch den weltweiten Luftverkehr ausgestoßen wird.

Professor Wolter hatte sein Studium 1970 in Heidelberg begonnen und an der RWTH Aachen mit einer Dissertation über die Zementherstellung 1980 abgeschlossen. Nach 16 Industriebjahren im internationalen Anlagenbau kam er an die TU. In der Forschung konzentrierte sich Wolter auf industriennahe Themen. Zweimal war er Dekan, lange Mitglied des akademischen Senates und vieler Kommissionen.

PROFESSOR HANSCHKE NUN OFFIZIELL IM RUHESTAND

Nach bald drei Jahrzehnten an der TU Clausthal ist Professor Thomas Hanschke Ende September in den Ruhestand verabschiedet worden. Seit 1993 war er als Universitätsprofessor für Stochastische Modelle in den Ingenieurwissenschaften am Institut für Mathematik tätig. Für seine Zeit als TU-Präsident (2008 bis 2018) war er im Oktober 2018 von Wissenschaftsminister Björn Thümler vor 400 Gästen in der Aula Academica gewürdigt worden. Ganz wird der 71-jährige indes nicht in den Ruhestand gehen. Er wird weiter die Aufgabe als Beauftragter für die Hochschulzusammenarbeit zwischen Niedersachsen und China ausfüllen, die ihm das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur 2018 übertragen hatte.

Der Mathematiker Thomas Hanschke, geboren 1949 in Erlangen, absolvierte Studium, Promotion und Habilitation an den Universitäten in Freiburg, Karlsruhe, Graz und Mainz. Von 1986 an arbeitete er für IBM Deutschland. 1993 kam er als Universitätsprofessor an die TU Clausthal. Daneben war Hanschke von 1992 bis 2003 Leiter des Technology Board der IBM Deutschland Speichersysteme GmbH. Von 2004 bis 2015 ist der Warteschlangentheoretiker Direktor des Simulationswissenschaftlichen Zentrums gewesen.

In der Hochschulleitung der Universität war Professor Hanschke über fast zwei Jahrzehnte vertreten. Vor seiner Zeit als Präsident gehörte



er dem Präsidium bereits seit 2000 als Prorektor bzw. Vizepräsident für Studium und Lehre an. Zudem brachte sich Hanschke in zahlreiche Organisationen, Vereine und Verbände ein, beispielsweise in die Metropolregion sowie den ELAN e.V.

Verein von Freunden der Technischen Universität Clausthal e. V.

- Geschäftsstelle -

Postfach 1234
38670 Clausthal-Zellerfeld

Aulastraße 8
38678 Clausthal-Zellerfeld
Tel.: 05323/722623
Fax: 05323/722624
E-Mail: vvf@tu-clausthal.de
www.tu-clausthal.de/vvf/

BEITRITTSERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Verein von Freunden der Technischen Universität Clausthal e.V.

Angaben zur Person:

Titel/Name/Geburtsname	Vorname	Geburtsdatum
------------------------	---------	--------------

Privatanschrift: Straße	PLZ, Ort
-------------------------	----------

Telefon-Nr.	E-Mail
-------------	--------

Akadem. Grad	Studienfachrichtung	Universität (TUC oder andere)	Jahr des Abschlusses
--------------	---------------------	----------------------------------	----------------------

Firmenanschrift: Name, Straße	PLZ, Ort
-------------------------------	----------

Den Mitgliedsbeitrag in Höhe von EURO überweise ich nach Erhalt der Rechnung.

☐ Ich bin damit einverstanden, dass die Angaben für die Verwaltung meiner Mitgliedschaft auf elektronischen Datenträgern gespeichert und unter Beachtung der Datenschutzbestimmungen verarbeitet werden.

☐ Ich bin Alumna/Alumnus der TU Clausthal und damit einverstanden, dass meine Daten der TU Clausthal für die Alumniarbeit zur Verfügung gestellt werden.

Datum	Unterschrift
-------	--------------

Beitragsrichtlinien

Über die Höhe des Jahresbeitrages entscheidet jedes Mitglied nach Selbsteinschätzung.

Mindestsätze

Ordentliche Mitglieder:

Behörden, Körperschaften, Firmen

180 Euro

Personen

30 Euro

Außerordentliche Mitglieder:

Studenten und Mitglieder in Anfangsstellungen

5 Euro

Bankkonten

Sparkasse Hildesheim Goslar Peine

IBAN: DE45 2595 0130 0000 0099 69

BIC: NOLADE21HIK

Volksbank im Harz eG

IBAN: DE92 2689 1484 0091 9098 00

BIC: GENODEF1OHA

Da unsere Mindestbeitragssätze außerordentlich niedrig liegen, sind wir für alle Beiträge, die uns darüber hinaus zugewendet werden, sehr dankbar. Die Beiträge an unseren, als gemeinnützig anerkannten Verein sind von der Körperschafts- und Einkommensteuer abzugsfähig.

Im Beitrag enthalten ist die Zusendung der Zeitschrift „TUContact“ (2 x pro Jahr).



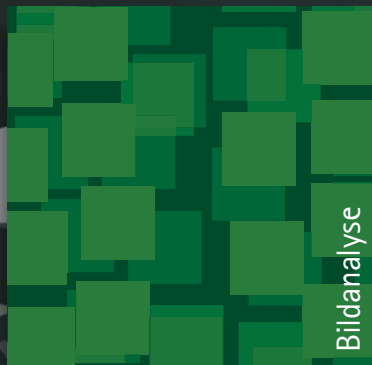
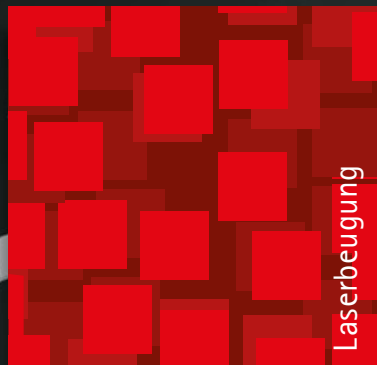
Social Media Marketing: Veranstaltungen und Messen bieten Universitäten eine wirksame Möglichkeit, für sich und die Wissenschaft zu werben. Aber was passiert, wenn Covid-19 keine Aktivitäten in Präsenz mehr zulässt? Wie macht die TU Clausthal auf sich und ihr Studienangebot aufmerksam? Natürlich digital. In den vergangenen Monaten hat die Universität ihr Studierendenmarketing zielgruppenorientiert ins Netz verlegt. Eine Auswahl der Social-Media-Posts hält das Memory-Puzzle auf dieser Seite parat. Einige Karten sind noch nicht umgedreht, das heißt, weitere Posts sind in Vorbereitung.



Sympatec GmbH
System | Partikel | Technik
Am Pulverhaus 1
38678 Clausthal-Zellerfeld

HERKUNFT HAT ZUKUNFT

Inspiriert von Partikeln



Der TU-Spin off